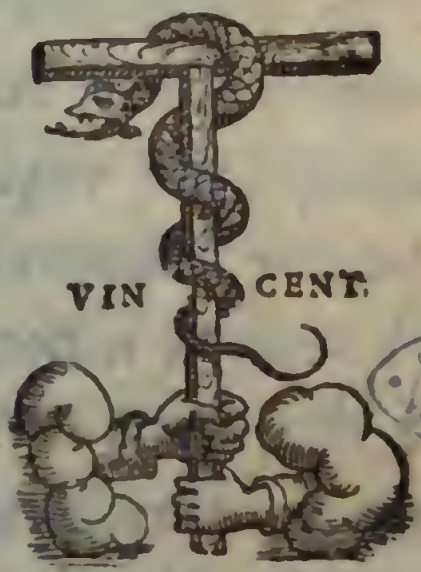
L 3
24

LA SECONDA PARTE DE LA FILOSOFIA NATVRALE

DI M. ALESSANDRO PICCOLOMINI.

Con Priuilegio del Sommo Pontefice, & dell' Illustrissimo Senato Venitiano.



BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE

IN VINEGIA, Appresso Vincenzo Valgrisio, alla Bottega d'Erasmo.

M D LIIII.

SECONDA
PARTE DELLA TE
LOGIA RAZIONALE

ALL'ILLVSTRISS.
ET REVERENDISS. SIGNORE
Il Signor Hippolito da Este, Cardinale ampliſſimo di Ferrara, Signor ſuo oſſeruandiſſimo,

ALESSANDRO PICCOLOMINI.

QVANDO *io poſi principio à ſcriuer, tre anni ſono, in lingua noſtra la Filoſofia Naturale (Signore Eccellentiſs. & Reuerendiſſimo) ciò feci con animo d'hauer non ſolo à por fine à quella, ma à la Morale parimente; per cagione de la quale mi poſi à ſcriuere l'altra prima; come che aiuto foſſe per dar'aſſai à la intelligentia di queſta, che i coſtumi, e l'attioni humane riguardando, uien' ad eſſer propria de l'huomo. Ben' è uero che ueggendo*

to di essere il primo che questo habbia fatto (perciò che quantunque sia stato chi d'una, e chi d'un'altra materia filosofica habbia con uolgar lingua in qualche opera sua accidentalmente ragionato, secondo che à proposito gli è uenuto; tuttauia nessuno è stato, ch'io sappia, che con ordin continuato habbia preso à intessere dai suoi principij la Filosofia, com'ho fatt'io,) considerando per tal cagione che questa è impresa di grande ardire; pensai che fosse ben fatto maridata fuora la Prima Parte, soprasedere alquanto, e lasciar qualche spatio di tempo à ueder con che animo fossero queste fatighe mie riceuute dà le persone dotte, e di buon giuditio. E à quest'effetto mi elessi alcuni ueri amici miei, liquali in diuersi luo-

luoghi, secondo l'occasioni che ue-
nisser loro, à guisa di sentinelle ho-
norate, porgesser l'orecchie à le cen-
sure che fosser fatte, e fedelmente me
n'auisassero; acciò che io potessi per
cotal uia, e correggere i falli miei, &
con piu saldo occhio porre auuerten-
tia ne l'altre Parti, ch'ancor ne re-
stano; & annullar tutta l'impresa an-
cora, se bisognasse. Et accioche que-
sto meglio si potesse fare, io in quel-
la Epistola dedicatoria, che in luo-
go di Proemio uniuersale di tutta l'
Opera, posi nel principio de la Prima
Parte, m'ingegnai d'opporre con-
tra di me medesimo tutte quelle ca-
lunnie, e difficultà, che io giudica-
uo hauere qualche colore di uerisso-
miglianza, e quelle per non parer-
mi indissolubili, andai disciogliendo

ad una ad una. E insiememente mo-
strai quiui che cosa à cotal'Opera,
m'induceſſe, & per qual cagione la
lingua Italiana à questo, m'haueſsi
eletta, e qual fusse l'utile che ne segui-
ria, & quali sorti di persone haueſſer'
ad esser partecipi del giouamento.
Parimente dichiarai quiui, qual'ordi-
ne di dottrina, io fusi per segui
re, e perche tra l'altre sette de' Filo
sofi, la Peripatetica m'hauesi elet
ta per certa guida. Le quai cose
uolsi io far, com'ho detto, in quel Pro-
hemio, acciòche piu largo campo s'a-
prisse à i dotti di farne il giuditio che
lor paresse. Perciò che si come io son
solito di far poca stima di coloro, che
poco sapendo, & pensando di saper
molto, e non hauendo altra uia d'in-
nalzar se stessi, che con l'abbassar'al-

trui

trui; s'ingegnan di mordere, e pungere l'opere d'altri, e di uoler trouar'in esse errori, o sienoui, ò non ui sieno; la qual sorte d'huomini io soglio chiamar plebe de i litterati: così per il contrario in grandissimo pregio terrò io sempre le censure, e l'ammonitioni, che piu per zelo de la uerità, che per inuidia, ò per natura maligna, con cariteuol modestia, mi sien poste da i dotti dinanzi à gli occhi. Con quest'animo adunque, mandata in luce la Prima Parte, ho sostenute l'altre Parti per fino ad hora. La quale interpositione così uolontaria, com'ho detto, fu fatta in parte, quasi uiolenta, da una lunga infirmità, che con rari, e deboli interualli m'ha molestato per fino à oggi. Ma cominciando io gia, per gratia di

Dio , à ſolleuarmi alquanto da que ſta infirmità ch'io dico , mi ralle gro che inſiememente non mi è ue nuto à l'orecchie fin qui da neſſuna banda , che coſa da perſona di buon giuditio ſia ſtata detta contra di quanto ho ſcritto, che punto mi porga ſpauento, ò mi faccia ritirare il paſſo in dietro. Anzi per fideliſſimi raggua gli , e priui di adulatione , ſon fatto certo, che perſone ſono ſtate di gran fama tra i litterati , le quali in piu oc caſioni che ſi ſon porte loro , hanno rinfuzzato le parole, e ripreſa la mor dace malignità d'alcuni , che in coſe di niun momento hanno hauuto ar dire di riprendere gli ſcritti miei , ſen za pur'intender molte uolte i termini, e i principij di quel che parlino . Libero adunque ueggendomi in par

te da

te da la mia infirmità, e quasi in tutto del timore di giuste reprensioni; non ho uoluto tardar piu à mandare innanzi quelle Parti, che restano de la mia Filosofia. Et hauendo dedicata la Prima Parte à Giulio Terzo Sommo Pontifice, giudico cosa ragioneuole il far dono hora de la Seconda à V. S. Illustrissima & Reuerendissima. Perciò che se si consi dera bene, nõ ueggio qual persona in Italia per chiara, e splendida nobiltà di sangue, per grandezza di cose fatte dai maggior suoi, per proprio ualore, e uirtù leggitima, che tutto'l giorno si dimostra nei gran maneggi, e quel che importa piu, per cariteuol zelo di uera religione, à V. S. Illustriss. superiore stimar si possa.

A questo s'aggiugne poi per ho-

norato fregio de l'altre uirtù ; bent gnità marauigliosa , e somma liberali tà , e altri cosi fatti ornamenti che le adornan la mente . Di maniera che se l'effetto ceder deue à la causa , si puo credere, che la degnità che le tien la persona ornata di porpora, sia di gran lunga inferiore à tante altre degnità eccellenti, che le tengano adorno l'ani mo. Là onde si come doue sia fra piu torchij minori , un torchio molto mag giore acceso , par che l'occhio di chi sia presente , se ben altra cagione à ciò non lo tiri , tutta uia per se stesso, à pena accorgendosene , à quel mag gior lume si riuolga ; così ancora non dee recar marauiglia , se à la fiamma eccessiua del ualor suo può V. S. Illu strissima tirar uerso di se gli occhi de l'altrui menti ; si come à me adiuiene

al

al presente. ilquale quantunque altra cagione non mi mouesse à farle il presente dono; non dimeno da la luce de la sua uirtù, à far questo sarei tirato. Et à farmi piu saldo in questo, concorre poi doppio obligo che à ciò m'inuita. Il primo ho io commune con gli altri Cittadini de la mia Patria, si come commune è'l benefitio che si riceue. Concioßia che hauendo la bona fortuna de la nostra Città ne le sue maggiori afflittioni ritrouato à scampo suo la sapientia primieramente, e somma bontà del Christianißimo Re lontano, e la prudentia poi e gran benignità di V. Illustrißima S. presente; non si puo se nó sperare, che mentre che'l dispor di lui, & l'eseguir di lei, saran congiunti à benefitio de la libera salute nostra; grandißimo

gio

giouamento n'habbia da risultare; si come fin qui si è prouato, e piu si spera di giorno in giorno. L'altro obligo è proprio mio: perciò che non m'è nasco sto che senza che io habbia seruito V.S. Illustrissima in occasion'alcuna, e senza conoscer'io merito in me che tanto uaglia, uien'ad esser nato solo da la benigna natura di lei, quel fauo re, che piu uolte occorrendo, con di mostrar buona opinion di me, m'ha fatto di me parlando. Ilqual' obligo uien parimente à farsi maggiore, per la grata accoglienza, e ben disposta uolontà, che ogni uolta che accada, suol' apertamente demostrare uerso di Messer Giouanbattista Piccolo mini mio fratello. Queste cagioni adunque tutte congiunte insieme, m'hanno spinto à mostrarle questo se

gno di gratitudin d'animo, che per me si puote, col farle dono di questa seconda Parte de la mia Filosofia naturale. Supplicole con tutto il core che guardando ella piu la uolontà di chi dona, che'l dono stesso, segua di termi ne la sua gratia. E con questo fine, pregando Dio grandissimo che la conserui felice per lungo tempo. De la Villa di Lucignano ad Asso, A li VIII. di Decembre. M D LIII.

COPIA DEL PRIVILEGIO DELL'ILLVSTRISS. SENATO VENITIANO.

SERENISSIMO Principe & Illustriß. Signoria. Supplica il fedelißimo Seruitore di V. ſublimità Vincenzo Valgriſio libraro & inſieme ſtampator di libri, che hauendo deliberato di far ſtampar à honore, & utile di queſta inclita Città, i commentari Latini dell'Eccellentißimo Meſſer P. Andrea Matthioli ſopra Dioſcoride libro non men utile, che deſiderato da molti. Et hauendo per maggior intelligentia della materia, che in eſſo libro ſi tratta, fatto diſegnar & intagliar infinite piante. Per il che ha fatto una grandißima ſpeſa, ne quella ſolamente è ſtata in far retrarre, & intagliare le dette piante da ualentißim'huomini, ma in farſi trouar, & portar quelle piante, che ſono molte, che qui non naſcano da diuerſi paeſi, tutto con ſperanza di mandarla inſieme co'l libro in luce, mercè però del fauore, che aſpetta dalla bontà di V. Sublimità, ſi per honore, & gloria di queſta Clariſſima Città, come per utilità, & beneficio del corpo humano, & perche dubita il detto ſupplicante ſtampando il ſopradetto libro con le dette figure ſenza'l priuilegio di uoſtra Sublimità, che altro Libraro, ouer Stampatore non gli toglia la fatica, & le ſpeſe inſieme cauando'l diſegno dalle ſue figure, facendole poi intagliare, & ultimamente

ſtam-

stampandole prendendo nel resto il suo Libro per essemplar, il che gli saria non solamente perdita delle fatiche, & spese fatte intorno à questa opera, ma cagion grande di sua ruina, per questo egli hora ricorre alli piedi di V. Sublimità, & à quelle con l'Eccellentißimo suo Conseglio di Pregadi humilmente supplica d'essergli concesso in special gratia, che altri, che egli, ouer chi da lui hauerà auttorità, non possa stampar, o fare stampar, pigliando questo suo Dioscoride per essemplare, & da esso cauando le figure delle piante, ne da altri in alcun modo stampato uendere il detto libro per spatio di anni Quindici, sotto pena à chi contrafarà, di ducati seicento, & di perder tutti i libri, & i dissegni che fussero stati fatti, & di pagar ducati doi per ciascuna opera, che fusse stata contrafatta, & se sarà alcun'habitante in questa inclita Città, che lo facesse stampare, ouero fusse causa, che si stampasse, in terre aliene, che saria danno di V. Sublimità, & di esso supplicante, trouandosi questi tali s'intendano incorrer nelle sopradette pene, delle quali un terzo uada all'hospital dell'incurabili, l'altro all'accusator, & l'ultimo all'officio, il qual farà l'essecutione, & che ogni officio, ouer magistrato possa far la detta essecutione, doue sarà fatta la conscientia.

Supplica ancora il medesimo per le sottoscritte opere nella forma istessa, che quella di sopra, & questo tutto domanda in gratia da uostra Sublimità, alle qua-

le quali humilißimamente ſi raccomanda.

Almanach, ouero Ephemeride per XV. anni calculato per l'Eccellentißimo Meſſer Nicolò Simo Bolognieſe.

Colloquia, ſeu Dialogi iuris &c. dell'Eccellentißimo Meſſer Marco Mantoa Patauino.

La Seconda Parte della Philoſofia Naturale di Meſſer Aleſſandro Piccolomini, uolgare.

La Poeſia Latina di Meſſer Giouan Battiſta Pigna, di Monſignor Celio Calcagmino, & di Meſſer Lodouico Arioſto Ferrareſe.

1553. Die. 29. Septembris in Rogatis.

Che al ſopraſcritto ſupplicante ſia conceſſo quanto'l domanda, eſſendo obligato di oſſeruar tutto quello, che è diſpoſto in materia di ſtampe.

Raphael Cornelius
Ducalis Notar. &c.

DELLA SECONDA PARTE DELLA FILOSOFIA NATVRALE DI M. ALESSANDRO PICCOLOMINI,

La Prefatione.

IO MI stimo, che à coloro, che questa nostra Filosofia leggeranno, non sarà forse inutile, che io faccia nel principio di questa Seconda Parte, alquanto di Prefatione: poi che per esser non manco nel Filosofare stesso, che in tutte l'altre attioni humane, fuori che in quelle de la uirtù, difficile il non escedere nel poco, e nel molto; non picciol giouamento si dee stimare, che io sia per portare altrui; se quale sia quella uia di mezo che seguir si debbia filosofando, per modo di prefatione ingegnerommi in questo luogo di dimostrare. Percioche se bene il cercar di sapere, e'l procurar di operar uirtuosamente son le due strade, che drittißime guidar possono l'huomo à la sua perfettione: tutta uia si come per esser la uirtù propria de l'huomo, non puo riceuer eccesso, che sia souerchio; poi che quello che propriamente, e intieramente conuiene ad alcuna cosa, non ha parte in lui che parimente non le conuenga: cosi ancora per il contrario, non essendo proprio de l'huomo lo speculare, e'l contemplare li marauigliosißimi

effetti dele cose che sono ne l'Vniuerso, e le ueriſsime lor cagioni; ma conuenendo ancor questo à gli intelletti celesti, in tanto che molto meglio contemplano, e intendano, che non facciam noi: di qui nasce che souerchio eccesso potrà riceuere il contemplar nostro ogni uolta che fuori di quei cõfini, che d'intorno à la cognition nostra sono stati posti, presuntuosamente con l'ingordo nostro intelletto farem forza di trapassare. Stà collocato l'huomo nel confine, e quasi ne l'Horizonte tra la bassezza de le cose terrene, e l'eccellentia dele celesti: mentre che col senso poco di sopra à i bruti animali, e con l'intelletto non molto di sotto à i diuini spiriti essendo posto; uiene in un certo modo à congiugnere in se queste diuerse nature; e de l'una, e de l'altra partecipe si dimostra. Là onde essendo egli lasciato in cotal luogo di mezo al libero gouerno di se medesimo, con gran difficultà sà star quieto in quel termine, che è proprio suo, anzi mentre che ò da una banda à basso per uiltà sdrucciolando precipitar si lascia, ò da l'altra à troppo erta per arrogantia aspirando, s'affanna in uano; inquietißima, fuor di quei confini che gli conuengano, uà menando la uita sua. Noi ueggiamo, intorno à la Potentia appetitiua nostra discorrendo primieramente, che gli affetti e le passioni, che quiui riseggano, se la ragione col freno suo, e con gli sproni suoi, hor ritraendole, e hor pungendole non le riduce à quel mezo che si conuiene; spesse uolte ne l'eccesso, ò del poco, ò del molto traboc

cando; à diuerse sorti di fiere ci fanno simili; e quasi in quelle ci trasfigurano, e ci transformano. Chi non giudicherà piu ad Aspidi, e à Tigri, che ad huomo assomigliarsi molti, li quali per l'odio che portino à chi che sia, crudelissimi, e pieni di rabbia, se gli mostran cõtra? Chi non stimerà piu ò Toro instigato, ò Leone irritato, che huomo colui che bollendo ne l'ira, e dentro al furore, cosi cieco diuiene, che infuriato in questa è in quella parte scorrendo, mai non posa per far uendetta? Altri saranno poi che uilissimi d'animo, d'ogni minimo pericolo di niun momento, e quasi de la propria lor'ombra temendo, e tremando, à Lepri, & à Conigli si fanno simili. Altri per il contrario di nessun pericolo, ancora che certissimo, & grandissimo sia, timore hauendo, stoltissimamente senz'alcuna occasione, ò bisogno gli uanno incontra. Molti si ueggano, che d'ogni breue riso, che in cosa di niun ualore, la Fortuna faccia loro, di tanta allegrezza s'empiano, che per ismania non trouan luogo. E molti da l'altra parte per qual si uoglia honorato, prospero, e gran successo, che adiuenga loro, senza alcun gusto di diletto hauerne, per tutto'l tempo de la lor uita in mestissima accidia inuolti, non rasserenan la fronte mai. Nel dolor parimente alcuni si ueggano spesse uolte, che come qual si uoglia cosa punto punto non accade loro secondo l'immaginatione che n'hanno fatta; quantunque di pochissimo momento sia; subito nel cor s'attristano, e profondamente affligere e contur-

bar si sentano. Onde nasce che per esser la uita humana sottoposta da infinite bande à cose, che le danno offese, in maniera che nissuno si può trouare, che almen piccole, se non grandi, non gli occorrino tutto'l giorno: è forza che questi tali, che per ogni minima torbidezza s'affannan tanto, infelicissimi menino gli anni loro. Hor cosi discorrendo per ogni affetto, che ne l'appetitiua potentia segga, si puo conoscere che mentre che ò nel piu, ò nel manco, l'huomo piu oltra trascorre, che far non deue, si uiene à priuare quasi de la propria forma sua, e in quella di qualche bruto animale precipita, e si trasforma. Ma la diritta ragione è quella poi, che restringendo, e allargando cotali affetti, secondo che nel souerchio del troppo, ò del poco uan traboccãdo, à quelle mediocrità gli riduce al fine, che proprie son de l'huomo, e uirtù morali si dimandano. Ne le quali nõ è pericolo che ò nel piu, ò nel manco di quel che conuiene, si truoui eccesso; poscia che essendo esse del solo stesso huomo proprie, parte in loro non si puo trouare, che comodamente non gli conuenga. Quanto à la nostra conoscitiua potentia poi, non manco lubrica, cosi da la banda del defetto, come da quella de l'eccesso ancora, sta l'uscita, e la caduta da quel luogo di mezo che si conuiene. Peroche quanto al defetto prima, alcuni sono che poco penetrando con l'intelletto, ad ogni debole, e manco che uerisimil ragione, che si assegni loro di quanto si uoglia marauiglioso effetto; come se fortissi-

ma dimostratione si fosse lor posta innanzi, s'acquetan subito, e assolutissima notitia par loro hauerne, di maniera che nõ meno ne i profondissimi & oscurissimi segreti de la natura, che ne i pianissimi, e apertissimi cãpi de i Matematici, debolmente e quasi tentoni caminando, par loro di securi, e quieti andare, senza che piu forte ragione in questi che in quelli cerchino, per concedere l'assenso loro. Altri saran poi, li quali, se ben per natura assai ben disposto à speculare l'intelletto harebbono, tuttauia datisi in preda per fin da primi anni al diletto de i sensi loro; d'ogni desiderio d'intendere, e di sapere, spogliati si sono in modo, che à cosa la mente non uolgan mai, che à quel sensual diletto, che per loro Idolo s'hanno tolto, aiuto portar non possa. Stannogli innanzi à gli occhi per ogni parte effetti marauigliosissimi de la Natura, che inuitan continuamente altrui à specularne le cagioni loro; mentre che d'ogn'intorno pietre, metalli, e piante si ueggono di uarij colori, e di uarie figure con arte stupenda fatte: e quel che importa, piu di diuerse proprietà, e di marauigliose uirtù dotate: e non di meno non altrimẽti, ne con altro gusto di mente son da coloro, di cui ragiono, riguardate, e senz'alcuna considerazione lasciate; che se animali senza intelletto fossero, Che dirò io di tante e si uarie spetie d'animali, che da le artificiosissime, e prouidentissime mani de la Natura fabricati, e diuersamente dotati e arricchiti di cosi sagaci, e ben guidate industrie; che ben si può stupidissima

pidißimo,e inſenſatißimo domandar colui,che di ſtupo re non ſi riempie e di marauiglia? E nondimeno ſi truo uan molti, che ne queſte coſe auuertiſcano,ne auuer= tendole punto le curano,ò marauiglia n'hanno. Ver ſo'l Cielo parimente,doue cosi bei lumi,e coſi regola= ti mouimenti ſi trouano, che non ſenza ragione dal commun conſenſo de gli huomini ſaggi, è ſtato ſem= pre aſſegnato quel luogo per ſeggio del grande Dio, molti ſono, che ò gli occhi non alzano à pena mai; ò pur' alzandogli alcuna uolta, quei nobiliſsimi corpi, come coſa riguardan di niun momento. Onde in uno di quella eleuation di uolto eſſendo dotati, che non ſen za cauſa è ſtata frà tutti gli animali,ſol data à l'huo= mo;col tenerlo ſempre riuolto à guardar coſe uili e terrene abbaſſo, à bruti animali ſi fanno ſimili.

Da l'altra parte, quanto à l'eſceſſo poi, alcuni per il contrario ſi truouano tanto nel cercar di ſapere ar= roganti,e di troppo ſaper'ingordi, che quella aperta certezza,che ne i ſaldi diſcorſi truouano de le coſe ma tematicali, lequali per la gran domeſtichezza ch'el= le tengano col ſenſo noſtro,ne la ſcorza fuora ci mo= ſtrano la uirtù,e la forza loro; quella medeſima cer= tezza dico indarno s'affannan per ritrouare, non ſo lo in quelle coſe de la Natura,lequali entro à la lor me dolla profondißimamente racchiuſa l'hanno:ma anco= ra in quelle, che ſopra la natura ſtando, riſplendono con la luce de la lor uerità,di ſorte, che'l noſtro intel letto à quella non proportionato,non altrimenti guar

dar

dar le può, che lo ſpiritello far poſſa i raggi del Sole il giorno, E tant'oltra ſpeſſe uolte procedano queſti tali con la curioſiſſima arrogantia loro, che di dubbio in dubbio trapaſſando, e di cauſa in cauſa proſontuoſa mẽte cercãdo di porre il piede; à niſſun termine uengã mai, doue l'ingordo loro intelletto quietare, e poſar ſi poſſa. Cercheranno (per eſſempio) perche la Luna ſi ecliſſi; e trouando che ciò per la interpoſition de la Terra accade; perche ella s'interpõga cercheran poi, e ſaputo che per eſſer ella nel mezo poſta de l'Vniuerſo, cotal' interpoſitione ne l'opporſi à punto per diametro la Luna al Sole, è forza che ciò n'adiuenga: per qual cagione ſia la Terra in tal ſito poſta domandarãno. E ueduto che per la ſua grauezza è neceſſario che coſi ſia; per qual cagione ella ſia graue, non ſi uergognan di domandare, laqual domanda altro non importa, che ſe perche la terra ſia terra ſi domandaſſe: domanda impertinentiſſima, com'ogn'un uede. Parimente ricercando queſti tali perche l'huomo ſia atto à ridere, e trouando che ciò p eſſer' egli animal ragione uole e diſcorſiuo adiuiene; in queſto non quietãdo, perche l'huomo ſia tale non han uergogna di ricercare. il che tanto importa à punto, quanto ſe perche l'huomo ſia huomo ſi ricercaſſe. In coſi fatta guiſa adunque coloro di cui ragiono arrogantemente cercando le cagioni de le coſe de la natura, ne manco dubitabili ſtimando quelle propoſitioni che immediatamente, e ſenz'altra cagione ritengano la loro uerità; che ſi facciano

no quell'altre,che mezi,e cause tengan de l'esser loro; indarno tutto'l giorno affannano i loro intelletti,mentre che quelle cose cercano,che trouar non possano. Et quel che peggio è con tanto ardire alcuna uolta fanno impeto di passar col debol discorso loro, doue lor non cõuiene,che da le naturali speculationi,à le diuine,e sopra naturali trapassando,dal centro de la diuina prouidentia,quelli intimi segreti,che in quella stanno, s'affaticano per cauar fuora:mentre che de la prescientia di Dio grandissimo,de la predestinatione di questi,e nõ di quelli,e d'altre cosi fatte specolationi di cui l'huomo non è capace per sua natura,le uere immediate cagioni cercan di rendersi manifeste. Perche Dio grandissimo non producesse il Mondo prima che lo produsse, non restano quasi latrando di domandare:che cosa egli prima facesse,uoglian sapere: come senza precedente soggetto, e materia lo fabricasse, cercandò uanno. E d'intorno à i diuini articoli,che ad altro nostro assenso,che d'opinione, ò di scientia son posti innanzi; eglino in modo s'affannano per fargli quadrare à i lor sensi proprij,che non trouando mai quello che cercano,inuiluppatissimi in cotal'ingorde dubitationi, menan tutta la uita loro. E in somma,cosa alcuna quanto si uoglia profonda, ò nascosta, dentro à la mente di Dio potentissimo non si ritruoua, che essi non speriino,e tentino di trarnela fuori,e porsela finalmente manifesta dinanzi à gli occhi, come quelli che distinguer non sanno gli assensi humani, secondo la distintion

de le

de le cose, che gli ricercano: mentre che non solo le cose, che opinion richiedono, à scientia restringer uogliano; ma quelle ancora, che altro assenso, che pura e sincera fede non comportano in alcun modo. Hauiamo fin qui ueduto, che non solo ne l'attioni humane, che da gli affetti pendano, nel souerchio del poco, e del molto sogliano trascorrer gli huomini; ma ancora ne le speculationi stesse, e nel cercar di sapere, ageuolmente ne l'eccesso del molto e del poco trabocca l'huomo. Fa di mestieri adunque che si come quiui la ragione con la uirtù restringe l'huomo à quel luogo di mezo che gli conuiene; così quì parimente, un uero raggio di sapientia, riduca e guidi l'intelletto nostro à tal modestia, che proportionando le forze sue, con la profondezza de le cose, che uà cercando, non s'affatighi indarno in cercare quello, che trouar non è dato à l'huomo, ma dentro à i termini che gli conuengano, tanto, ò piu, ò manco con la uista sua guardando uada, quanto comporta la maggiore, ò minor chiarezza dele cose ch'ei cerca, acciò che nel uoler' egli por fissi gli occhi in quella luce, che come sproportionata non gli conuiene, non uenga à restar' offesa e cieca in tutto la uista sua. Da questa filosofica modestia douiam pensare, che nascesse in quei dottissimi filosofi Academici, quella temenza che essi haueuano di dare à cosa alcuna come à certissima l'assenso loro. quantunque in uero in questo s'ingannauano così, credendo, che per nõ uoler dare à l'intelletto, piu che non

gli si appartenga, il senso defraudauano di quello che gli conuiene: poscia che l'human senso non impedito, così fatta certezza porta seco, che da quella ogni altro human sapere, prende origine, e depender deue.

La medesima modestia parimente si dee credere che moueße Socrate à conoscere in tanto la difficultà, e la oscurezza de le cose de la natura, che doppo l'esserſi per lunghisſimo tempo affatigato d'intorno à quelle, al fin come disperatosene confeßando di sa- per nulla; à la morale filosofia si diede in tutto.

Ne co'l dir questo, uoglio io già porger cotal diffidentia e disperatione à l'huomo, che lo speculare; e'l cercar di sapere, habbiamo in tutto da disprezzare, perciò che poco frutto non si hà da stimar quello che speculando si acquisti nel conoscer che ueramente non si sappia nulla; anzi Socrate steßo per il guadagno che con lungo studio di questa saggia ignorantia fe- ce; in tal grado di eccellentia uenne, che per diuina testimonianza, trà tutti li Greci sapientisſimo fu giu- dicato. La onde si come colui, che guardando attor- no il termine del suo horizonte e per il senso de la lon tananza ingannato, giudicando che le montagne che quiui sono si cõgiunghino col Cielo steßo, là oltra cor reße cõ speranza di palpar con le mani il Cielo; quan tunq; quiui arriuato altrettanto uedeße cõ nuouo hori zõte farsi lontani li corpi celestiz e nel termin di quello poi, la medesima lontanãza ritrouaße, per fin che d'ho rizõte in horizonte passando, al luogo di prima ritor-

nato

nato ingannato,e quasi beffato da la sua uista si ritrouasse: tuttauia inutile non deueria stimarsi cotal fatiga,e cotal camino; poi che se ben non hà palpato con mano il Cielo come sperauia,hà nõdimeno perduto l'inganno,e l'ignorantia,ne la quale era da prima inuolto:così ancora ueggendo noi d'ogn'intorno tanti, e si stupendi effetti de la natura, e per non conoscer la profondezza de le cause loro sperãdo cõ poco oltra caminare per li campi di filosofia trouare,e toccar quelle cause con l'intelletto nostro; quantunque di campo in campo col nostro discorso scorrendo, piu sempre nasconder ce le ueggiamo,e piu sempre la lor profondezza discoprendoci, ci faccin conoscere al fine che indarno sia stata ogni fatiga nostra: nondimeno poco acquisto per così fatto studio non douiam pensare d'hauer fatto al fine; poscia che di quella stolta ignorantia restando spogliati, d'un'altra ignorantia saggia,e di sommo pregio ci siam uestiti: la quale & l'altezza de le cose de la natura,et la bassezza del nostro intelletto mostrandoci,ci dona la notitia di noi medesimi;notitia in uero eccellentissima frà tutte l'altre che puo l'huomo hauere. Hor se trà le speculationi naturali alcuna ue n'è che principalmente ricerchi quella Filosofica modestia,di cui di sopra ragionato hauiamo,la speculation de i corpi celesti è quella. Perciò che non solo la perfettion loro,e la lor'eccelentia,che dissimilissimi da questi corpi inferiori gli rende; ma quello che importa più, la loro lontananza non tanto dà

noi

noi per ſito, quanto da la domeſtichezza dei ſenſi noſtri; fà che difficil ſia all'intelletto noſtro la notitia de la lor ſoſtantia.

Per laqual coſa hauendo io già ne la Prima Parte di queſta Natural Filoſofia trattato de li primi Principij, e ſpecialmente intrinſeci dele coſe naturali, dei quali elleno ſi compongano; e douendo de i corpi compoſti trattar' hormai, da i più ſimplici incominciando di mano in mano: e per conſeguentia in queſta Seconda Parte, de i cinque elementi dei quali l'Vniuerſo è compoſto, come corpi più pari, e più ſemplici di tutti gli altri; e ſpecialmente del ſuppremo elemento celeſte, e de le parti ſue trattar douendo: mi è paruto ben fatto di mostrar' inanzi per uia di Prefatione, com'io deſidero tanta parte à punto de la ſopradetta modeſtia filoſofica in coloro, che leggeranno; che ſe fortiſſime demoſtrationi in ogni concluſione, che io ſia per fare in queſta Seconda Parte non troueranno; non ſolo di ciò non ſi doglino, ne mi ſtimin degno di reprenſione; ma conoſcendo chiaramente che cotal modo di dottrina, à coſi fatta materia non ſi conuenga, inſiememente mi ſcuſino, e di quella ueriſomiglianza di ragione, che io reco loro in queſti Libri, ſi contentino, e ſi quietino. Et io con queſta confidentia, e ſperanza, à queſta Seconda Parte darò principio.

DE

DE LA SECONDA PARTE DE LA NATVRALE FILOSOFIA DI M. ALESSANDRO PICCOLOMINI,

Il Primo Libro.

DE LA PERFETTIONE DE I corpi naturali: e come più di tre esser non possano le loro misure, ouero dimensioni. E di quali, trà cotai corpi, si hà da trattare in questa Seconda Parte de la Filosofia naturale. Cap. I.

LA MATERIA e la forma son le due nature e sostantie, da le quali, come da loro principij intrinseci resultano i corpi, ouero le sostantie naturali, che composte sono; secondo che ne la Prima Parte de la nostra naturale filosofia chiaramente (s'io non m'inganno) habbiamo dimostrato. Hora per proceder più oltra, douiam sapere, che si come le cose de la Natura, non in gradi uguali di perfettione si ritrouano ne le spetie loro, ma à guisa di numeri, l'una più che l'altra d'eccellentia abondante; così ancora le forme, che dan loro l'essere e la perfettione, non uguale dispositione ricerçano per introdursi ne le materie loro: ne le materie ancora ugualmente per quelle riceuere, si preparano, e si dispongano.

no. Ben'è uero che trà i corpi naturali così composti, com'hauiam detto, in questo son differenti poi gli eterni e diuini da quelli, che piu à basso collocati, caduchi sono; che doue in quelli da la maggior simplicità di materia e di forma si può far' argomento di maggior perfettione; in questi per il contrario, quanto più perfetta sarà la spetie d'alcuna sostantia, tanto più preparata, organizata (per dir così) e disposta, bisogna che sia la materia, acciò che la forma si degni di collocaruisi, Corpi naturali sono com'à dire, il Sole, la Luna, le Stelle, il fuoco, la terra, l'oro, l'argento, le pietre, gli arbori, i fiori, i frutti, gli animali, e le parti loro, e tutti finalmente i corpi che hanno principio intrinseco di moùimento, li quali corpi tutti, di uera forma, e di uera materia come di uere nature, essendo composti, per cotale compositione da gli altri corpi, che non sono naturali, differiscano come sono i corpi artificiosi, e li matematici. Conciosia cosa che, se ben primieramente ne gli artificiosi si truoua compositione di materia, e di forma, non di meno le forme loro non sono sostantie, ma accidenti: e le materie loro, quantunque sieno spogliate di quelle forme che da l'arte introdurre ui si debbano, e in un certo modo in potentia à riceuerle; tuttauia cotal potentia non è intrinseca e natiua di tai materie, ma forestiera, e tutta di fuori, cioè da l'Artefice depende solo. Ne la statua d'oro (per essempio) che uno scoltore habbia fatta del Redentor nostro, ancora che sia composta di quella figura

gura estrinseca ch'ella tiene, e de l'oro, che come materia e soggetto, quella figura sostenta; non dimeno cotal figura non è natura e sostantia di tale statua, ma solo accidente, non radicato ne la potentia di quel soggetto, ma nato totalmente di fuora, per beneficio de l'arte che l'hà prodotto. L'oro ancora, che tal figura riceue, non uera materia potentiale; ma piu tosto un corpo naturale composto di materia e di forma si dee stimare perfetto e formato nela spetie sua. Parimente se de i corpi matematici uogliam parlare, douiam dire, che quantunq; essi ancora si possin chiamar cõposti di quella materia e di quella forma che à lor cõuiene, essendo la loro proportionata materia la continua interminata quãtità, e la forma loro il termine, che quella quantità determina, comprende, e fà perfetta: tuttauia tanto l'una, quanto l'altra di queste parti loro, non sostantia, ma mero accidẽte stimar si deue; essendo la lor materia quantità, e la forma qualità, come ad ogni mediocre matematico è manifesto. Per la qual cosa appare esser uero quello che già di sopra si è detto de la compositione de i corpi naturali, cioè che questi soli trà tutti i corpi, di uera materia e di uera forma, come di due nature, e di due sostantie composti sono, poi che non possan le sostantie comporsi di parti, che parimente non sien sostantie. Ben è uero che per non poter si trouar corpo naturale, che in se non inchiuda corpo ancora matematico, cioè quantitatiuo; perciò che la quantità continua senza limitatione di termine

stà

stà sempre congiunta con la materia de i corpi naturali, & il termine di essa quantità segue la forma loro; ne segue che non ben potremo distintamente conoscere la diffinitione e la essentia del corpo naturale, se in parte ancora il corpo matematico non conosciamo.

Per la cognition dunque di questa quantità corporale, lasciandone ogni altra più minuta consideratione al Filosofo Matematico, basta per il proposito nostro à noi di sapere, che essendo tre le dimensioni ò misure, ò distantie che uogliam dire de la quantità, le quali sono la lunghezza, la larghezza, e l'altezza, ò profondità, ò grossezza che la uogliamo chiamare; e non potendo alcuna di quelle distantie trouarsi infinite; secondo che nel Terzo Libro de la Prima parte de la nostra filosofia, hauiam dichiarato: ne segue che qual si uoglia cosa quanta, secondo le sue distantie habbia termine. Et perche quella cosa che termina, in quanto termina, ha da esser distinta da la cosa, che è terminata, non potendo alcuna cosa terminar se medesima; di qui è che le distantie de la quantità in questo modo saran disposte, che nessuna essendo bastante à terminar se stessa, è forza che l'una terminando l'altra, la profondezza da cosa non profonda, ma larga, e la larghezza da cosa non larga, ma lunga, e la lunghezza finalmente da cosa priua in tutto d'ogni dimensione, e d'ogni distantia sia terminata. Onde tre prime spetie e non più di continua quantità si ritruouano, linea, superficie, e corpo. La linea con la sua lunghezza, per

esser

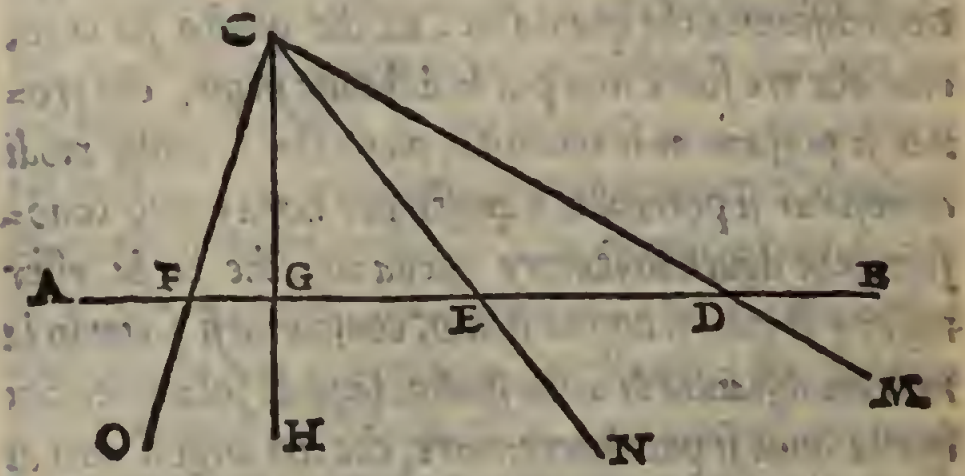
esser non larga, può terminare il largo de la superficie. Laqual poi per esser non profonda, può à la profondezza del corpo por termine. Il corpo dunque, contenendo in se ogni sorte di misura, e distantia, conseguentemente per ogni uerso, in largo, in lungo, e in profondo si stende, ne infinita si truoua questa capacità sua, però che da la superficie è compreso, la quale è priua di profondezza. Concioscia cosache se la superficie, che termina il corpo, hauesse ancora ella tutte et tre le distantie, non superficie, ma corpo sarebbe: e non potendo esser' infinito, harebbe bisogno ancor' egli d'alcuna cosa che lo terminasse. Laquale se non superficie priua di profondezza, ma corpo profondo ancor' ella fosse, di nuouo per non poter' esser' infinita, haria di mestieri d'altra cosa, che le desse termine. Onde ò saria forza di procedere così in infinito, aggiugnendo sempre corpo à corpo senza trouar mai il uero termin di quello; e questo è cosa impossibile. ò ueramente bisogna concedere, che la quantità che termina il corpo, sia priua di profondezza: e cotal quantità, superficie si domanda, larga, lunga, e non profonda. Parimente la superficie non potendo con la sua larghezza trouarsi infinita, e per questo hauendo bisogno di termine; diremo per la medesima ragione, che da cosa sia terminata, che larga non sia, però che se quella quantità, che deue comprender la superficie fosse non solo lunga, ma larga ancora, uerrebbe in uece, di terminare la larghezza de la superficie, à farla più

toſto maggiore;e non potendo eſſer infinita,et intermi nata,harà biſogno di nuouo termine : ilquale ſe cõ lar ghezza ſi trouerà, d'altro termine harà meſtieri fin' à tanto che à tal quantità ſi peruenga, che larghezza non habbia.E queſta cotal quantità ne larga, ne pro= fonda, ma ſolamente lunga,linea ſi domanda , La li= nea ancora,per non potere con la ſua lunghezza tro uarſi infinita,e ſenza termine , harà biſogno di coſa che ſia priua di lunghezza, accioche terminar la poſ= ſa.Concioſia che ſe quello che hà da troncare e termi= nar la lunghezza foſſe lungo,uerrebbe à far più to= ſto maggiore quella prima lunghezza , che à darle termine.E' forza dunque per non procedere in infini= to,di uenire à la fine à coſa , che eſſendo priua d'ogni lunghezza, quella terminar poſſa: e cotal coſa è chia mata punto da i matematici . Per quello che ſi è det= to ſi può uedere che la quantità che termina,hà ſempre una dimenſione , ouero una diſtantia manco, che quella che è terminata: in guiſa che hauendo il corpo tre di= ſtantie,in largo,in lungo,& in profondo ; la ſuperfi= cie mancandole la profondezza ; per poter terminar quella,reſtà cõ la larghezza,e con la lunghezza ſolo, E quindi la linea, nõ potendo eſſer larga come quella, che hà da por termine à la larghezza de la ſuperficie, uiẽ reſtando con la ſola lunghezza ſua.laqual prendẽ do termine dal punto, uiene à priuarlo di lunghezza in modo,che ſpogliato d'ogni ſorte di dimenſione , e di miſura , indiuiſibile , e ſenza parti ſi reſta in tutto.

Tre sono adunque (come si è dichiarato) le prime spetie de la quantità continua, linea, superficie, e corpo, si come medesimamẽte tre sono le dimensioni di quella.

Per la qual cosa il corpo solo tra l'altre quantità si può stimare quantità tutta, ò uer totale, intiera, compiuta, e perfetta, come quello che contenendo in se tre misure, ò spatij, ò distantie che uogliam dire, tutte conseguentemente le contiene: non potendosi pure imaginare ne le quantità, oltra li tre spatii detti, altro spatio, ò distantia, che quanta sia. Et che questo sia uero, cioè che tre sole e non più le distantie sieno, che trouar si possano ne le quantità; oltra che in molti modi dimostrar si potrebbe, à questo per hora si può conoscere, che douendo sempre quella cosa che ha da esser misura di qual si uoglia spatio, considerarsi secondo la minima distantia di detto spatio, laquale solamente con quella linea si può determinare, che con angoli retti attrauersando lo spatio, quello misurarne segue, che si come tre e non più rette linee segar si possono in uno stesso punto, con angoli che retti sieno; così parimente tre sorti e non più di distantie totalmente tra di lor distinte trouar si possano. Et accio che meglio questa cosa intendiamo, se noi ci imaginaremo una linea retta, e da l'una parte fuori de la lunghezza di quella prenderemo un punto, la cui distantia da la linea misurare, e sapere uogliamo, haremo da considerare che se ben da quel punto à la detta linea per lo spatio che sta tra loro, potremo molte rette linee condurre l'una sempre

maggior de l'altra: tutta uia sola quella ha da determinare e misurare la distantia tra'l punto e la presa linea, che breuissima sarà di tutte. Laquale tra tutte sara sol quella, che angoli retti farà con essa. come meglio in questa figura si può uedere: doue sia il pũto. C. preso fuori de la linea lunghezza de la linea, A B. dal qual punto, se ben molte linee à la linea. A B. conducendosi segar la possano l'una maggior de l'altra,



come sarieno. C D M. C E N. C F O. & C G H & altre molte: non dimeno non per qual si uoglia di quelle determinaremo, e misuraremo la distantia dal punto C. à la linea A B. ma quella sola, che tra tutte sarà breuissima, sarà atta per cotal misura. ne altra esser può di tutte breuissima, se non quella che ui perueniga con angoli retti. Come nel caso posto de la nostra figura ueggiamo la linea. C G. laquale facendo nel punto G. angoli retti con A G. & con B G. uiene ad esser piu breue che la linea. F C. ò che C E. ò

che

che. C D. ò qual si uoglia altro, che dal punto. C. altroue che nel punto G. ad A B. peruenisse: come per la uigesima proportione del primo di Euclide dedur si potrebbe, douendo sempre in ogni triangolo rettilineo, l'angolo maggiore, maggiore ancor linea riguardare. Nè maggior'angolo ne i triãgoli trouar si può, che quello che sia retto. Se la lunghezza dunque de la linea A B. ha da trauersarsi da altra linea, che denoti larghezza, solamente da quella potrà ciò farsi, che con angoli retti la seghi, come ne la figura nostra la linea C G H. far ueggiamo. di maniera che per la linea A B. la distantia de la lunghezza, e per la linea. CG H. quella dela larghezza si puo stimare. A lequali due distantie, se attrauersandole ambedue nel punto. G. uogliamo aggiugner la terza che è la profondezza, quella sol linea sarà atta à ciò, laquale da alto cadendo sopra di A B. e di CH. con ambe due nel punto. G. lor commune, angoli retti potrà produrre: poi che già prouato habbiamo che solamente quelle linee, che con angoli retti si segano, possano le distantie de gli spatij misurare, e determinare. Se imaginaremo adunque, che una linea da alto cadendo sopra di A B. e di. CH. quelle segando nel punto .G. penetrando passi da l'altra parte, (che in carta non si può con figura piana dimostrare, ma imaginiamoci che cotal linea cada sopra de la carta, e per il punto. G. penetrando la carta, passi da l'altra parte) in cotal caso potremo dire, che quelle sieno le tre di

ſtantie de la quantità, che trouar ſi poſſino nel detto ſegamento; oltra le quali, altra quiui imaginar non ſi può. concioſia che nel punto . G. ò in qual ſi uoglia altro punto, più che tre linee con angoli retti attrauerſar non ſi potran mai: anzi qual ſi uoglia altra linea che oltra le dette tre per il punto . G . diſtendeßimo, ſaria forza che non potendo far con quelle, angolo retto, ueniſſe à inchinare da quella parte, uerſo laquale l'angolo faceſſe acuto; e conſeguentemente non apportarebbe nuoua diſtantia, ma participarebbe di quella, à la quale con l'acuto ſuo angolo ſi 'inchinaſſe.

Douiam dunque uniuerſalmente conchiudere, che in qual ſi uoglia punto che imaginar ſi poſſa, piu che tre linee con angoli retti attrauerſar non potendoſi; parimente più che tre diſtantie non potranno hauer luogo ne la quantità: e per conſeguentia tutte le comprenderà qualunque quantità tre ne comprende, ſi come del corpo hauiam detto auenire . ilquale per contenere tutte le diſtantie, non ſenza ragione & tutta ancor' egli, & intiera, & compiuta ouer perfetta quantità può chiamarſi, come di ſopra hauiam detto.

Et da queſta medeſima ragion naſce, che ſei ſole, e non più ſono le diuerſità, e le differentie del ſito di qual ſi uoglia coſa: le quali ſono, la parte di ſopra, quella di ſotto, la parte deſtra, la ſiniſtra, la parte dinanzi, e quella di dietro finalmente. Concioſia che per ciaſcheduna diſtantia due differentie di ſito cagionandoſi; come ſarebbe à dire per la diſtantia della lunghezza il ſito

de la

de la parte di sopra, e di quella di sotto; e per quella de la larghezza, il destro, e'l sinistro, e per la profondezza finalmente, il sito dinanzi, e quello che di dietro è posto: ne segue che tre sole essendo le vere distantie di qual si voglia spatio, sei conseguentemente saran sole le diuersità, e le differentie del sito, e positione, secondo la quale, qual si sia cosa possa situarsi.

Et quantunque ne le quantità matematiche non si possa trouar parte, che ò destra, ò sinistra, ò superiore, ò simile, veramente dir si deggia, per esser la quantità pura, da ogni naturale differentia astratta, e separata: tuttauia secondo il rispetto di colui che la imagina, può in un certo modo in quella ancora cotal diuision di sito, e di positione assegnarsi.

Tornando dunque à proposito conchiuderemo che tra tutte l'altre quantità solo il corpo, contenendo le tre misure, e distantie (com'hauiam prouato) per questa ragione, tutte le contenga parimente.

E che sia il vero che questo numero ternario, portando seco una certa totalità, e compimento ne le cose doue si truoua, sia il primo numero, che quelle tai cose faccia denominar tutte, à questo si può vedere che noi non sogliamo alcune cose chiamar tutte, se tre non saranno al meno, come (per essempio) se in Roma hauendo io una ò due case e non più, quelle donassi, non ben propriamente potrei dire d'hauer donato tutte le case mie, ma ò una, ò ambedue: doue che se tre ve n'hauessi, allora donandole, potrò dire proprijssimamen-

te d'hauerle donate tutte. Onde non senza ragione forse si mosser coloro, i quali si stimarono che il ternario fosse il primo numero, non ponendo la unità e il binario tra i numeri, per le ragioni che non appartiene à noi al presente di raccontare. A quello che si è detto de la totalità e compimento del numero ternario, si può per confirmatione aggiugnere ancora l'opinione de' Pittagorici, iquali col numero di tre denominauano le cose, e tutte, e intiere ò uer compiute: p ciò che allhora si può e deue una cosa in suo genere chiamar tutta, e perfetta; quando il principio, il fine, e'l mezo contiene. La onde per la dignità & eccellentia di questo numero, portando egli totalità, perfettione, e compimento doue si truoua, si può pensare che nel colto diuino sia stato introdotto da i gentili; ueggēdo noi che ne i sacrificij e cerimonie loro, in ogni antica religione è stato in grande uso, e pregio, un cosi fatto numero. Per la qual cosa essendo tra le spetie de la quantità solo il corpo, che tre misure e distantie contenga, e per conseguenza contenendole tutte; non senza gran uerisimiglianza di ragione quantità piena, tutta, ò uer totale, compiuta, finita, e perfetta potrà chiamarsi. Saputo adunque che cosa sia Corpo, considerato in se come quantità, ageuolmente che cosa sia natural corpo conoscereno; se con la detta perfetta quantità congiungeremo la natura, laquale altro non è (come già si è dichiarato) che un principio intrinseco di mutatione e di mouimento. Hanno adun-

que

que i corpi naturali più perfettioni: l'una è quella che per le tre misure e distantie de la quantità conuien loro. L'altra poi è lor data da quel principio che hanno intrinseco di mouimento, ò più nobile, ò manco, secondo che al grado de l'esser loro appartiene. A lequali perfettioni se in qualche corpo si aggiugnerà, ch'egli ogni altro natural corpo contenga e chiuda in se stesso; quello allhora tra tutti i corpi perfettißimo e compiutißimo stimar potraßi. Et così fatto è l'Vniuerso stesso, dentro al cui termine ogni altra sensibil sostanza cõ marauiglioso ordine è collocata, e fuori del quale alcuna cosa, ò piccola ò grande non è restata. Hor di questi corpi naturali hauendo noi da trattare in questo che resta de la nostra filosofia, quel medesimo ordine di dottrina che ne la dechiaratione de la materia e de la forma hauiam seguito, (de le quai due parti come parti essentiali, e principij intrinseci si compongono i detti corpi) parimente in questo che resta seguiteremo. Percioche douendo il natural filosofo per la distinta cognitione de le cose de la natura, cercar di far conoscendo, quel che quella fa operando: e procedendo ella nell'attion sue, non solo da le parti al tutto, ma da le piu imperfette parti à le piu perfette di mano in mano; così parimente il detto filosofo de le cose piu semplici e men perfette, à le più composte e più compiute procedere deue. La onde è da sapere che se ben le corporali sostantie tutte, le quali dentro si contengono de l'Vniuerso, son composte di mate

ria e di forma; nondimeno non di uguale simplicità le lor proprie materie, e le lor proprie forme stimar si deuano; anzi più, ò manco limitate e determinate secondo che più, ò manco perfetti sono quei corpi che se n'han da comporre. Di maniera che nõ ogni forma naturale potrà immediatamente ne la prima materia hauer luogo: ma sarà di mestieri ne la produttione di molte cose, che per più gradi di materie disposte, e di forme disponenti si uada procedendo, innanzi che le forme che deuan dar cõpimento à le dette cose possino in proprie lor materie hauer luogo. Come (per essempio) ne la produttione e composition di Cornelio, diremo che la forma de l'huomo non prima si uedrà in lui, che la materia sua per piu gradi di dispositioni passando, à quella limitatione sarà uenuta, che à l'anima discorsiua, ch'è la forma de l'huomo si ricerca. Di maniera che non la materia prima potrà esser soggetto bastante à questo, ma quel soggetto cosi figurato, e organizato (per dir cosi) secondo che à l'essere e à l'operare de l'humana forma appartiene. Non harà luogo adunque in Cornelio l'anima discorsiua, se prima la materia sua da l'anima sensitiua nõ è disposta. Nè questa parimente potrà dargli il senso; se quel soggetto prima, per la forma del uiuere e del nodrirsi, nel uentre de la madre, non si dispone. Il che parimente non potrà farsi, se i quatro elementi con le forme loro non occupan quella materia: la qual cosa far non potranno se la prima materia finalmente da le quattro qualità prin-

cipali

cipali, de le quali diremo al luogo suo, non riceuerà di
sposition secondo che le conuiene. Per la qual cosa
apertamente ueder potiamo che non qual si uoglia for
ma può immediatamente hauer luogo ne la prima ma
teria; ma fa di bisogno che quella da più gradi di
forme limitata, e disposta, si uenga à far proprio sog=
getto de la forma, che ultimamente s'ha da introdurre:
in guisa che fuor de la materia prima, e de la forma
che immediatamente quella informa, tutte l'altre for=
me, e materie, per le limitationi che si ricercan in lo=
ro, possan materie, e forme, non in tutto semplici, ma
in un certo modo composte chiamarsi. Ne già per
questo hauiam da pensare, che in qual si uoglia corpo
naturale, più forme si trouino che una sola; quella cioè
che gli dona l'essere: peroche nel passar che fa la mate
ria in disporsi per piu gradi di forme, sempre la forma
che riceue poi, contiene in uirtù quella che le precede,
quantunque corrotta sia. Si come nel detto essempio di
Cornelio diremo che disposta che è la materia à la for
ma del senso, se ben perde ella quella che il nutrimen=
to le daua, tutta uia da la forma che il senso porge si ri
ceue il nodrirsi ancora: si come la forma che finalmen=
te lo fa discorrere, e esser' huomo, parimente e sentire,
e uiuere farallo ancora. Trouandosi adunque le ma
terie, e le forme non d'uguale simplicità; ma alcune più
disposte, limitate, e uicine à le cose che si componga=
no; e altre per il contrario piu simplici, e piu remote;
e remotissima finalmente essendo la prima materia, e

le for=

le forme che prima di tutte han luogo in lei: douendo noi de' corpi naturali ragionare, di quelli, per seguire il gia detto ordine di dottrina, trattarem prima, che più semplice composition ritengano.

Nel qual'ordine, se ben non poca difficultà si truoua procedendosi da quel che è piu noto à la natura, e non à noi, cioè da le parti al tutto, e da i principij à le cose principiate: tuttauia poi che egli è necessario di così fare, per non potersi conoscer le cose principiate, se non si conoscano i principij, e le parti loro; à questa difficultà rimediaremo in parte con quel secondo ordine di dottrina, per ilquale da le cose più uniuersali cioè più continentià, le piu particolari, e men contenenti si procede, secondo che nel principio de la Prima Parte di questa naturale Filosofia lungamente hauiamo dichiarato. Seguendo dunque così fatti ordini, e non trouandosi composition di corpi naturali, più semplice e pura, che di quelli che immediatamente di potentiale materia, e di forma à quella proportionata son composti (che per questo corpi semplici si domandano) di questa prima à tutti gli altri ragioneremo; dichiarando, e cercando quanti sieno, e di qual natura, e proprietà si ritruouino.

DI QVANTE SORTI SIENO li mouimenti di luogo à luogo, che semplici chiamar si possino. Et quanti p conseguentia sieno ne la natura de le cose, li corpi semplici naturali. Ca. II.

Des-

DEsiderando noi di speculare, e trouare quali, e quanti ne la natura de le cose sieno li primi corpi semplici, de i quali, come di parti sue principali l'Vniuerso è composto: & essendo cosa ragioneuole, che si come li corpi naturali non per altro si chiaman tali, sennò per la natura intrinseca, cioè per quel principio di mutatione, che si truoua in loro; così ancora quelli tra di loro si deuano stimar più semplici, e priui di mistione, i cui mouimenti parimente più puri, e più semplici ritrouaransi: ne segue che per nessun'altro miglior mezo potremo noi andar cotai corpi cercando nel discorso nostro, che cõ la distintione de i mouimenti, e con hauer l'occhio à la semplicità di quelli.

Ben è uero che non ogni principio d'ogni sorte di mutatione, come à dire di augumento, di matrimonio, ò d'altra così fatta alteratione, conuiene à i corpi naturali in quanto naturali si domandano (concioscia che quando questo fosse, ogni natural corpo si augumenterebbe, si nutrirebbe, e si altererebbe, il che non ueggiano) ma solamente il mouimento di luogo à luogo è quello, il cui principio principalmente natura domandandosi, fa che i corpi doue si truoua, ueramente naturali si domandino: e in quanto tali conuien loro, che nessun corpo ne la natura de le cose si truoui, che tal principio non habbia in se, per ilquale, al meno secondo le parti sue muouer si possa da luogo à luogo.

Questo mouimento, come proprio e domestico de la natura, à qual si uoglia altra sorte di mutatione è

necessario che si presupponga; non potendosi alcuna cosa ò nutrire, ò di qual si sia alteratione trasmutarsi, che prima non sia atta di muouersi di luogo à luogo. Et questo mouimento le conuiene come à cosa naturale; doue che il nutrirsi, l'augmentare, l'alterarsi, e simili altre mutationi, conuengano à i loro soggetti non in quanto simplicemente naturali, ma in quanto son misti di più limitate nature, e à uarij generi determinate. Noi adunque uolendo per seguire il uero ordine de la dottrina, prima di quei corpi naturali considerare, che di semplici nature dotati, semplici e non misti d'altri corpi si deuon dire, e quindi à i misti, e più limitati, e composti uenire di mano in mano; non ad ogni sorte di mutatione, ma à i soli mouimenti di luogo à luogo hauendo l'occhio, con la simplicità loro, la semplicità parimente de i corpi, che gli riceuano, ci ingegnaremo di ritrouare. Perciò che si come la moltiplicatione, e compositione de i mouimenti fa argumento, che quel corpo doue si truouano sia meschiato, e cõposto di più corpi, e di più nature: come (per essempio) ueggiamo in un'animale, ne la compositiõ del quale la materia per più gradi di nature, com'à dire di elementi, e di piante passa, prima che à la forma de l'animale si determini: cosi ancora per il contrario la semplicità e purità del mouimento potrà far segno apertissimo, che semplice sia quel corpo nel quale si ritruoua. Là onde se conosceremo di quante sorti sieno i mouimenti semplici di luogo à luogo, potremo medesimamente

mente conoscere che d'altrettãte sorti sieno i corpi che semplici dir si possino: non comportando la semplicità d'un corpo naturale, alcuna uarietà d'intrinseci principij di mouimento; anzi un solo, e non piu conuenendosi à ciascheduno. Hor se noi à tutti li mouimenti che far si possan di luogo à luogo riguardaremo; troueremo chiaramente, che due tra tutti e non piu, semplici e puri chiamar si deuono. Concioscia cosa che non potendosi far mouimento di luogo à luogo, che non si faccia per il distendimento di qualche spatio, per la cui lunghezza una linea imaginar si possa che si distenda: ne segue che si come due sole linee, la circolare e la retta son semplici linee tra tutte l'altre; cosi parimente due soli saranno li semplici mouimenti, quelli cioè che ò per linea retta, ò per circolare si distẽdino.

Et perche meglio questa semplicità cosi de le linee, come de li mouimenti potiam conoscere, douiam sapere, che secondo l'opinion d'alcuni, quella linea semplice stimar conuiene, la quale ha in modo simile tutte le parti sue, che qual si uoglia parte che se ne prenda, con ogni altra partê che si applichi, senza punto alterare, ò diuersificare la detta linea, quella conserua ne l'esser suo. come (per essempio) ueder potremo, non solo ne la linea retta (doue cio si uede chiaramẽte) ma ancora ne la circonferentia del Circolo; di cui se si prende qual si uoglia parte, quella con qual'altra si sia congiugnendosi, non altera ò diuersifica punto la detta circonferentia; ma per la simile e regolare incoruatura

de le

de le linee circolari, e lor parti, lascia quella tal circonferentia per il medesimo circolo ch'ella era prima, la qual cosa, in altra corua linea, che non sia circolare, si come è la cucurbitale, la ouale, e simili, non adiuiene. Però che se d'una oual figura (per essempio) prenderemo quella parte, che uerso la sommità de la lunghezza si truoua; mai non la potremo congiugnere, ò accommodare con le parti uerso il largo d'essa figura, per la diuersa incoruatura, che ne le parti di tal figura si ritruoua. Et per questa cagione la linea circolar sola tra tutte le linee corue, semplice si puo dire: si come medesimamente de le linee rette tutte adiuiene, come può ciascheduno considerare per se medesimo.

Cotali adunque secondo l'opinion d'alcuni son le linee simplici, com'hauiam detto. Laqual'opinione habi sogno d'alquanto di limitatione. conciosia che se la somiglianza de le parti fosse bastante à la semplicità de le linee, ne seguiria, che non solo la retta, e la circolare fosser semplici, ma la Elica parimente; come quella, le cui parti essendo regolari, e simili ne le coruità loro, possano l'una parte à l'altra, senza corrompere la Elica linea, da qual si uoglia banda applicarsi.

È necessario dunque che la linea semplice non solo habbia la conditione detta de la somiglianza, e regolarità de le parti sue: ma ancora sia tale, che per un solo mouimento, e non piu, possa prodursi ne l'esser suo. la qual cosa ne la linea Elica non adiuiene, poi che allhora si ha da dire che si produca, quando nel medesi-

uo tempo che una retta linea, tutta insieme per lo lungo intorno ad un corpo columnare si riuolge; ella parimente d'un'altro mouimento per la lunghezza del columnar corpo essendo mossa, fa che per cotali due mouimenti qual si uoglia puntò che in essa si prenda, lasci una certa linea nel suo uiaggio, simile à quella, che linea fatta à uite nel uolgo si dimanda. Due mouimenti adunque son necessarij per la prodottione de la linea Elica; come si può confirmare nel uiaggio che fa il Sole, ilquale mentre che si muoue per suo proprio uigore sotto de l'Eclittica, per esser nel medesimo tempo portato dal Primo Mobile, uiene in tutto l'anno à produrre col centro suo una linea assai simile à l'Elica, quantunque non Elica in tutto, come ne i Libri miei de la Sfera del mondo hò gia dichiarato manifestamente. Quella linea dunque quasi Elica, che fa il Sole, non da un sol mouimento suo è fatta tale, ma da due. E questo medesimo d'ogni altra cotal linea auenendo, si può per questa cagione giudicare, che se bene ha ella simili le parti sue, non per questo semplice linea si deue dire, doue che la linea retta, e la circolare, hauendo la loro simplicità non solo per la regolarità e somiglianza de le parti loro, ma ancora perche da un sol matrimonio produr si possano: non senza ragione sole queste linee tra tutte l'altre, semplici e pure chiamar conuiene.

Hor se ben queste due linee, cioè la retta e la circolare senz'altra materia che la pura quantità loro

con astrattion matematica considerate, à nissuna natu-
rale mutatione, ò sito determinato si sottopongano; e
per questo ogni mouimento imaginario, che in esse,
in qual si uoglia sito che le immaginiamo, si compren
desse con l'intelletto, semplice chiamar si potrebbe:
niente di manco se noi, si come le quantità tutte hanno
in materia naturale il uero esser loro attuale, cosi an-
cora nè la natura de le cose le considereremo; troue-
remo che in tal sito si dispongano, e si determinano la
uera retta linea, e la circolare; che ad un sol punto,
(e questo è il centro de l'Vniuerso) han sol rispetto
quei naturali mouimenti, che in lor si fanno, di manie
ra che nessuna cosa si muoue al mondo per sua sempli
ce natura, che ò dal detto punto per il piu diritto e
più breue camin che può non s'allontani; ò à quello
piu dirittamente che puo non s'accosti; ò d'intorno fi-
nalmente non se gli uolga. Là onde se ad ogni altro
mouimento riguardaremo, che per diritta linea si fac-
cia, la quale per il diritto suo distendendosi, al centro
del mondo non peruenisse; trouaremo che non per
natura, ma uiolentemente e forzatamente si mouerà
quella cosa che cosi si muoue, si come ò scagliando, ò
trahendo, ò portando, ò in altra cosi fatta guisa alcu
na cosa mouendo auuerrebbe. Et parimente qual si uo
glia cosa che circolarmente intorno ad altro punto si
uolga; che à quello che è centro de l'Vniuerso, uiolen
temente si mouerà: si come accader ueggiamo in molte
sorti di ruote, che in molini, e in molti altri artifitiosi
edifitij

edifitii si trouino; liquali rotamenti e circolationi essendo cõposti di spingimento e di trahimẽto, nõ puri mouimenti, ma composti; nõ naturali, ma uiolenti stimar cõuiene. Sola dunque uera circolatione naturale ueramẽte semplice sarà quella, ch'intorno al centro de l'Vniuerso facendosi, d'alcuna uiolentia non harà parte. E soli quelli parimente retti mouimenti con uerità naturali domandare si douerãno, liquali, ò uerso il detto cẽtro appressandosi, ò da quello remouẽdosi per camino drittissimo si faranno. Hor cotali essendo i semplici mouimenti de la natura, quali hauiam detto, in questo è poi differente il retto dal circolare, che per esser la linea retta tale, che quel mouimento, che da l'uno estremo di quella procede, uenendo per diritto sentiero à rincontrarsi con quello, che da l'altro estremo si faccia, uengan per questo, come contrarij à nemicarsi tra di loro; ne segue che due maniere si truouano di retti mouimenti semplici in natura loro: de i quali l'uno per la salita e partita dal centro del mondo uerso la circonferentia di quello; e l'altro per la discesa al medesimo centro, perpetua nemicitia tenghino tra di loro. Doue che al circolar mouimento questo non adiuiene, come quello à cui altro mouimento non è contrario, secondo che manifestamente più di sotto nel Capitolo Quarto dimostraremo. Hor quanto à l'applicatione de i detti semplici mouimenti à proportionati corpi e soggetti loro appartiene; noi primieramente intorno à quei mouimenti, che in lor natura

per linea retta si fanno, col senso stesso apertamente ueggiamo, che li corpi secondo la maggiore, ò la minor grauezza che si truoui in essi, uanno più ò manco per diritto sentiero, ò salendo in alto, ò scendendo à basso. non da uiolentia alcuna estrinseca à ciò sforzati, ma per propria e uera natura. Onde quei quattro semplici corpi, il leggieri, il leggierissimo, il graue, e'l grauissimo ne resultano primamente ne l'Vniuerso, che noi elementi dimandiamo, il Fuoco, l'Aere, l'Acqua, e la Terra, Liquali come quattro esser debbino, e non più, essendo non di meno due li estremi mouimenti per linea retta, piu di sotto al suo luogo, chiaramente dichiararemo. Quanto al circular mouimento poi, essendo cosa manifesta che li corpi celesti di cotal mouimento si muouano, si come, e col senso stesso si uede aperto, e io parimente ne i miei Libri de la Sfera del mondo, ho con piu ragioni demostrato, piu di sotto ancora nel Terzo Libro di questa Partee sono per dichiarare; è necessario che cotal circolatione, che si truoua in Cielo, ò sia per propria natura di quello, ouero per uiolentia e contra natura. Violenta in uero non si può dire; peroche se'l Cielo hauesse questo contra la natura sua, non essendo la natura altro che principio intrinseco di mouimento, bisognaria che in lui si trouasse oltra questa mutation uiolenta, un'altro mouimento dependente da la sua natura, acciò che contra di quello il uiolento potesse stare. Et perche altro non si truouano semplici mouimenti che il retto

e'l circolare, com'hauiam dichiarato; sarà forza che se'l circolare è contra natura in Cielo, il retto ui sia per natura; in modo che ò salire in alto, ò à basso descendere possa naturalmente. Se noi dunque diremo che l'uno de i semplici mouimenti retti sia nel Cielo naturale, com'à dire (per essempio) il discendimento; allora perche contrario del discendimento è il salire, in modo che qualunque cosa per sua natura descenda, se forza le si facesse, contra natura salirebbe poi; uerrà per questa cagione il discendere, che noi naturalmente poniamo in Cielo, ad hauere il salire contra la sua natura. Onde hauendo noi già detto che al descendimento suo, stà contraria quella circolatione che uiolenta e contra natura si suppone in esso; ne seguirà che al mouimento del descendere, due mouimenti contrarij si trouino, cioè la circolatione e'l salimento; cosa al tutto non cõueneuole; poi che ad una cosa nõ può propriamente come contraria opporsi, e contrastar più che una. Concioßia cosa che essendo li contrarij quelli, che sotto d'un genere in ultima distantia e diuersità si ritruouano, ne segue che più di due esser ueramente non poßino. Si come (per essempio) diciamo che la bianchezza e la negrezza son due contrarij, per essere sotto del colore che è lor genere, li più distanti & estremi colori che si truouino: in guisa che se ben tra di loro più altri colori di mezo sono, nondimeno essendo tutti quasi meschiati de li due estremi, in tanto l'uno à l'altro si può dir contrario, in quan-

to de gli estremi, cioè de la bianchezza e de la negrezza hanno parte. Non potendo dunque le ultime estremità da più bande in qual si uoglia cosa distendersi che da due, due ancora per tal cagione saranno sotto qual si uoglia genere li ueri contrarij: e conseguentemente ad una cosa qual si uoglia che sia piu che una, non sarà mai contraria. La qual cosa si può con questo confirmare ancora, percioche la giustißima e proportionata agguaglianza de la Natura non consente che contra d'una cosa poßin piu cose con la loro contrarietà contrastare; acciò che non rimanesse destrutta quella che sola essendo, da piu nemici assalita fosse: si come auerrebbe se (per essempio) la caldezza oltra la freddezza che gli è nemica, hauesse qualche altra qualità contraria: à le quali oppugnationi insieme giunte, non potendo resistere la caldezza sola, saria forza che uinta e destrutta remanendo non potesse concorrere à la produttion de le cose. E conseguentemente rotta questa agguaglianza, uerrebbe manco l'ornamento e la bellezza de l'Vniuerso. Diremo dunque tornando à proposito, che se il mouimento circolare, che si uede in Cielo, si suppon quiui, non naturale, ma uiolento e contra natura, ne seguirà che ricercandosi in esso alcun mouimento naturale, contra la cui natura sia quell'altro; qual si uoglia de i detti mouimenti che cotale per natura si ponga in lui; sarà necessario (come de sotto hauiamo) che due mouimenti sieno à quello contrarij, che sono l'altro retto che ne resta, e'l circolare

lare che uiolento si suppone. Onde per hauer noi mostrato, piu che un contrario non poter nemicare l'altro, si può concludere che la suppositione sia falsa, per la quale il mouimento circolare che si uede in cielo, uiolento e contra natura si pone in lui. Resta dunque che cotal circolatione sia non uiolenta, mà naturale nel corpo celeste, doue noi la ueggiamo. Per la qual cosa si come da distinti principij e nature uengano il retto e'l circolar mouimento; cosi bisognarà confessare che diuersa essentia e sostantia sia quella del corpo celeste, da quella di qual si uoglia de i quattro elemẽti, che si muouan per linea retta, di maniera che ne di fuoco, ne di aere, ne di terra, ne d'acqua può esser la sostantia del Cielo, ma essentia da queste diuersa assai. Conciosia che se noi uolessimo dire che'l cielo fosse de la sostantia d'alcuno de i detti quattro corpi, come à dire di terra, bisognarebbe ancora affermare che oltra'l natural suo mouimento circolare, hauesse per sua natura quella ancora del discendimento: in maniera che non corpo semplice saria il cielo, tenend'egli in se piu nature, cioè piu principij intrinseci di semplici mouimenti che composto di piu essentie e nature lo rendrebbono; doue che per un sol principio interno di mouimento, semplice un corpo si dee chiamare. Il Cielo adunque quando di terra fosse, ritenendo in se (com'hauiam detto) due diuersi semplici mouimenti, l'uno retto, che è il discendimento, e l'altro circolare; e per questo uenendo ad esser corpo non semplice ma composto di

piu nature corporali; bisognarà dir' al meno per non andare in infinito ne la compositione de le sostantie, che l'una de le corporali sostantie, che lo compongano sia tale, che il circolar mouimento habbia per sua natura. E cosi fatta essentia e natura sarà quella, che come diuersa da li quattro elementi andiam noi cercando. Co tal' adunque essendo necessario che si truoui ne la natura de le cose alcuna corporal sostantia semplice, che circolarmente mouendosi per sua natura, diuersa sia da ogni corpo che naturalmente si muoua per retta linea: à nissun'altro corpo piu ragioneuolmente si può questa adattare ne l'Vniuerso, che al Cielo stesso, il cui circolar mouimento ueggiamo, senza che discendimento, O' salimento si uegga in lui. Et cosi per il fatto discorso hauiam già trouato di tre sorti esser' i corpi semplici il celeste, il graue, e'l leggiero: Et in due diuidendosi cosi il graue come il leggieri, secondo che al suo luogo dichiararemo; cinque resultano li corpi semplici, de i quali come di parti principali il mõdo tutto è composto. E questi sono la Terra, l'Acqua, l'Aere, il Fuoco, e'l Cielo stesso, come quinto corpo diuerso molto da gli altri quattro: de la natura, et essentia, e sostantia del quale, e de le sue proprietà prima con diligentia trattaremo; e quindi à le sostantie de quattro elementi trapassaremo di mano in mano.

COME

COME LI CORPI CELESTI considerati senza le anime, ouero intelligentie loro, sono corpi composti di materia, e di forma. E come non è buona la opinione di coloro che ciò non concedano. Cap. III.

I Corpi celesti esser' animati, non solo è opinione Peripatetica, ma ancora con assai buone ragioni (secondo che diremo al luogo suo) si può dimostrare: ma come questa animatione molto diuersamente in quei nobilissimi corpi eterni si truoui, da quel che fa in questi à basso caduchi e mortali dichiararemo, si nel quarto Libro di questa seconda parte de la nostra filosofia, e si ancora ne la Quarta Parte, quando de l'Anima scriueremo. Lasciando dunque per hora di parlare de l'anime de i Cieli, da le quali essi son mossi; e solamente per se separati da quelle considerando li corpi loro, douiam sapere che alcuni sono stati tra li Peripatetici, che han creduto che'l corpo celeste, separato da l'intelligentia che lo muoue, non sia composto di due nature, cioè di materia e di forma, ma che una sola natura sia attuata e figurata, che al mouimento, e à gli altri accidenti che ui sono si sottoponga: e soggetto e non materia la nominarono, La principal ragione, che à ciò gli indusse prende forza da la corrottione ch'essi si pensano che segua la prima materia douunque si truoua: in maniera che per hauer la materia in natura sua la priuatione di tutte le forme con la potentia e attezza

à quelle; acciò che tal potentia non sia in essa in uano è necessario secondo loro, che ella non possa perpetuamẽte star sotto alcuna di quelle, e de l'una spoglian dosi, e de l'altra uestendosi continuamente uenga à portar seco per forza la corrottione de le cose doue si truoua. Per laqual cosa essendo la materia, secondo che pare à questi tali, la radice e'l fondamento de la corrottione; & essendo il Cielo incorrottibile, come tutti li Peripatetici confessano. e prouano, e noi di sotto prouaremo; concludeuano che la materia non possa hauer luogo in Cielo. Questa loro opinione confermano ancora per esser la materia, secondo che Aristotele dice il soggetto de li contrarij, e de la trasmutatione sostantiale. Onde non trouandosi nel Cielo alcuna uera contrarietà, come dichiararemo qui di sotto; ne alcuna sostantiale mutatione, per esser corpo immortale: ne segue che materia in esso ritrouar per modo alcuno non si possa. Oltra che tutte le cose che son composte, bisogna che habbiano nouità, cioè che alcuna uolta sien composte di nuouo da le parti loro: in maniera che per non esser' il Cielo nuouamente composto, ma eterno, come uedremo; pare che da se ogni compositione, e conseguentemente ogni materia discacciar debbia. Altre ragioni adducano ancora questi che cosi pensano; lequali per esser mia intentione in questi miei Libri piu il dichiarare e mostrar le cose pianamente, che il quistionare, lasciarò in dietro: e massimamente perche il fondamento di tutte le lor ragioni

ni consiste in pensare che la materia sia la uera causa, e radice de la corrottione de le cose, in cui si ritruoua. Il che se noi mostraremo esser falso, parimente faremo la lor sententia cadere à terra. Per la dechiaratione dunque di questa cosa, la quale è assai importante ne la filosofia, douiam primieramente ricercar tra questi corpi inferiori generabili, e corròttibili, donde proceda, come da uera causa sua, la loro corrottione. Il che trouato, facilissimo adito al proposito nostro ci darà poi. Sono questi corpi inferiori e caduchi in molti e molti gradi tra di loro distinti: ma in tre gradi per hora ci basta di considerargli, semplici, misti, e animati; in questo ordine tra di lor disposti, che gli animati presuppongano i misti, de i quali son composti; e li misti per la unione, e compositione de i corpi semplici, che sono li quatro elementi, diuengan tali.

Hor se ben tutti li detti corpi in qual si uoglia de li detti gradi son sottoposti à la corrottione; non dimeno li corpi animati, come son piante, e animali, non in quanto hanno l'anima sono serui de la corrottione. Percioche quando la corrottion fosse propria loro, nissuna cosa si corromperebbe, che animata non fosse; e per il contrario, qualunque corpo fosse animato participarebbe di corrottione: la qual cosa è falsissima, poi che molti corpi si corrompano, che non hanno anima; e altri corpi hanno anima, e non si corrompano, si come sono li corpi celesti. Medesimamẽte i corpi misti ancora che nõ habbino anima, come sono li metalli, le pietre,

tre,e tutti finalmente i misti similari, cioè che hanno le parti nõ instrumẽtarie,ma simili in natura al tutto, nõ hãno la corrottione come propria loro,e in quanto misti sono.Concioſia che quãdo questo fosse,corpo, non si trouerebbe corrottibile che non fosse misto.Il che è falsissimo,poi che corrottibili sono gli elementi,liquali,se ben cõposti sono di parte essentiali,cioè di materia,e di forma,tutta uia misti chiamar nõ si possano. Se dunque l'animatione, e la mistione non son proprie, immediate,e assolute cause che si corrompin le cose; resta che i corpi semplici, cioè li quattro elemẽti sien quelli primi corpi che si sottopongano à corrottione,e conseguentemente e rendan corruttibili tutte le cose, ne le quali si ritrouano, Ma da qual causa per Dio uogliam dir noi, che nasca la corrottione ne gli elementi, com'à dire (per essempio) ne l'acqua?certa cosa è che la sua forma non può far questo.Percioche essendo proprio officio de le forme dar perfettione à le cose doue si truouano, e conseruarle ne l'esser loro; non si può dire che insiememente portino à quelle la corrottione, cioè il non essere; e specialmente con danno espresso di loro stesse, come quelle che con la destruttione de i lor composti,uengano anch'esse à mancar parimente.

La materia ancora che sta sotto la forma de l'acqua, non può in alcun modo con principal sua intentione esser la immediata causa che l'acqua sia corrottibile,Concioſia cosa che offitio proprio de la prima materia è sostener le forme materiali; come quelle

che

che per la imperfettion loro non possano in se stesse reggersi, si come possono le intelligentie; ma han bisogno di sostentamento. Di maniera che tanto la forma, quanto la materia che son parti d'alcun composto, con principal loro intentione concorrano, non al non essere, ma à la conseruatione, e à l'essere di quei tutti di cui son parti; l'una portando, e l'altra sostenendo la perfettion di quelli. Donde dunque ha principio e origine questa corrottione certamente non d'altronde, che da la gran nemistà, e contrarietà che si truoua tra li quattro grandemente tra di lor nemici ne l'Vniuerso, il caldo, il freddo, l'humido, e'l secco, che sono le forme de gli elementi; le quali non mancan mai di pigliare ogni occasione che sia lor data di nemicarsi, oppugnarsi, e abbattersi l'uno l'altro. da la cui continua e perpetua guerra ne risulta per la nuoua generatione e corrottione che tutto'l giorno si fa de le cose particolari, la conseruatione eterna de le spetie che'l mondo adornano. La materia prima dunque, che sostien la forma di questa ò di quella acqua, non è quella che principalmente appetisca e cagioni la corrottione d'essa acqua; ma la caldezza e la siccità che son nemiche à quella forma, son quelle che oppugnandola fan forza di corromperla. E sempre uerrà ciò lor fatto, che superiori le saranno in modo, ch'ella resister non possa loro. Gli è ben uero che la materia che ne l'acqua si truoua, ha potentia e attezza di riceuer la forma e del fuoco, e de la terra, e qual si uoglia altra,

tra, per non eßer ella con forma ſua propria, ma atta ugualmente à tutte. Di maniera che quantunque ſe dal fuoco ſarà corrotta la forma de l'acqua, la materia che ne l'acqua staua, ſubito laſciata la forma di prima, prenderà quella del fuoco; non dimeno non per queſto ſi ha da dire ch'ella ſia cauſa principale che l'acqua ſi corrompa, poi che ſolo il contrario de l'acqua è cauſa di queſto. La onde douiam per queſto ſommamente commendare la prouidentia de la Natura, la quale hauendo poſto tra le coſe ch'ella produce quelli quattro grandi aduerſarij c'hauiamo di ſopra detto, per il cui contraſto ſi generan ſempre nuoue coſe al mondo, ueggendo ella che le forme di queſte coſe à baſſo come imperfette ch'elle ſono, han biſogno di ſoſtegno; diede loro una materia eterna e commune. E accioche poteße tal materia ſeruire à tutte le forme, la fece ignuda di forma propria, e le diede potentia e attezza à riceuer tutte, con appetito non piu à queſto che à quella appropriato. La materia adunque che ſta al preſente ſotto la forma de l'acqua, uero è che tien poßanza e deſiderio à la forma del fuoco; non perche ella principalmente appetiſca la deſtruttion de l'acqua; ma hauendo la forma de l'acqua, che al preſente ſoſtiene, atta à mancare, è neceßario per poter poi prender quella del fuoco che gli è cõtraria, che à prenderla tenga attezza; accioche occorrendo la mancanza di quella de l'acqua, (laquale per hauer contrario può mancar, com'hò detto) non habbia la materia da

reſtare

restare ignuda, ma posa in uece de la forma de l'acqua riceuer quella del fuoco, e cosi de l'altre di mano in mano. Gli elementi dunque, mediante le forme loro, son cosi tra di lor nemici, che in ogni luogo, e in ogni tempo che accostare e toccar si posano in qualche parte, si danno causa di corrottione. Et ho io detto che nel toccarsi fanno questo; però che già hauiam noi prouato ne la Prima Parte di quella nostra filosofia, che nessuna attione ò mutation reale può farsi mai, se quella cosa, che propinquamente e immediatamente fa, ouero opera, non tocca quella cosa che propinquamente puote, come ancora ne la Terza Parte si ha da trattare. E da questo nasce che la guerra che si fan l'un l'altro gli elementi, solo secondo le parti loro, ne le quali si toccano, e non secondo la loro totalità fanno questo. Conciosia che non potendo una quantità corporale penetrare l'altre talmente, che due corpi stieno in un medesimo luogo proprio; e conseguentemente non potendo un corpo toccare l'altro per ogni parte de la lor profondità, ma solo ne le superficie loro che gli terminano; ne segue che uno elemento tutto insieme non posa insiememente oppugnare, e destrugge re un'altro tutto, com'à dire l'aer tutto, il fuoco tutto; ma solo ne le parti loro che nel confine con l'estremità si toccano, può questo accascare.

Et da questo, si può confirmare che la materia nõ sia la prima e principal cagione de la corrottione de le cose; ma solo l'oppositione de' contrarij: per ciò che

tutto

tutto un'elemento insieme, com'è dire il fuoco, è compsto di tutta quella materia che sostiene la forma sua; e non di meno non è egli corrottibile secondo la totalità sua insiememente; per non potere il suo nemico, insieme per tutte le parti sue penetrarlo. Di maniera che solo ne le parti, che di mano in mano uengano ne i confini à scoprirsi à i lor nemici, stà soggetto à la corrottione. Ne uoglio io già che si pensi alcuno che per questo sien libere e sicure le parti de gli elementi, che sono nel profondo drento lontane da i lor contrari: com'à dir (per essempio) le parti del fuoco che son uicine al Cielo de la Luna, ò le parti de la Terra prossime al centro poste. Per ciò che con la lunga succession continua del tempo nissuna parte sarà del fuoco, che alcuna uolta, ò per dissipatione causata per li mouimenti de i Cieli, ò per qual si uoglia altra cagione, non le accada uenir più à basso à li confini de l'aere, doue le possa da quella esser mossa guerra. Et nessuna parte parimente de la terra cosi profonda trouar si può, che col tempo ò per la continua attrattione de l'eshalationi, ò per terremuoti, ò per altre cause de le quali diremo al luogo suo; non uenga à discoprirsi et à cõbattere con l'aria e cõ l'acqua. E'l simile de gli altri elementi si deue dire. Tornando dunque à proposito dico, che il non potersi un'elemento totalmente corrompere insieme tutto, ancor che tutto habbia non manco in se materia, che s'habbin le parti sue; è segno euidentissimo che la materia

con

con la sua potentia non sia la uera causa de la corrot=
tione de le cose: ma solo la nemicitia, e la contrarietà
che si truoua tra le forme de gli elementi. Di qui nasce
che per non hauere gli elementi, com'à dire il fuoco,
altre parti in se che la materia e la forma sua, le qua=
li non si nemicano, anzi concorrano unitamente à l'es
ser di quello: si uede chiaramente ch'egli non ha in se
principio intrinseco di corrottione; ma ogni suo dan
no e pericolo gli uien da la parte di fuora, cioè da gli
altri elementi che gli son contrarij. Et in questo son
differenti gli elementi de i corpi misti: per ciò che do=
ue quelli non hanno (com'ho detto) causa intrinseca
di corrottione; li misti per la contrarietà e nemicitia
che si truoua tra li quatro elementi, de i quali son com
posti, uengano ad hauer seditione e guerra intestina,
per cagione de la quale, ancora che di fuora nemico al
cuno non uenisse lor' incontra, in ogni modo si cor=
romperebbono. Gli elementi adunque, se ben da la na
tura è stato dato loro impeto intrinseco di muouersi ò
salendo, ò scendendo, per fuggir piu che possino da i lo
ro contrarij: tuttauia per esser senza nemici intestini,
non hanno alcuno interno principio, per cui da per se
possin corrompersi, ò d'altra dannosa alteratione tras
mutarsi. Là onde ancora che, se per caso un corpo
misto com'à dire una pianta, ò un metallo, si ritrouas
se sopra'l cielo de la Luna, hauendo seco i nimici, che
sono li quattro elementi de i quali si compone; uerreb=
be col tempo à corrompersi: tuttauia, se una parte di

pura terra, ò d'altro ſincero elemento ui ſi trouaſſe, non hauendo di fuori alcun corpo che lo nemicaſſe, ne ſeco hauendo intrinſeci aduerſarij de i quali ſia compoſto; rimarrebbe non offeſa, e ſecura de corrottione.

Hauiam dunque da quel che ſi è detto trouato la uera radice e cauſa de la corrottione di queſte coſe inferiori; laquale non è la materia, come uogliano alcuni; ma ſolo ne l'hauer nemico contrario è riposta, e conſeguentemente potiam uedere. che punto non uale la ragion di quelli, che per uedere che'l Cielo nõ ſia corrottibile, uogliano ch'egli non habbia materia. La qual ragione (com'ho detto) è deboliſſima: concioſia che non eſſendo la materia la uera cauſa de la corrottione, ma l'hauer contrario, uiene il Cielo à poter'hauer materia, ancora che ſia nõ corrottibile, poi che la forma ſua altra forma non ha che le ſia contraria, ſi come poco di ſotto chiaramente dimoſtraremo. E quantunque Ariſtotele (ſecondo che adducan queſti per confirmar l'opinion loro, che nel Ciclo non ſia materia) dica in alcuni luoghi eſſer la prima materia come baſe de li contrarij, e ſoggetto de la traſmutatione ſoſtantiale; tal che doue ella ſi truoua, per forza ſia mutation di ſoſtãtia, cioè ſucceſsione di forma in forma, e conſeguentemente corrottione: tuttauia hauiamo d'auuertire che queſto dice Ariſtotile ſolo in quei luoghi doue de la prima materia ragiona, non ne la larghiſſima communità di quella, ma ſolo in quanto à queſte coſe inferiori generabili e corrottibili ha ella da ritrouarſi. E in co-

tal

tal guisa considerandola, è cosa chiara, ch'ouunque ella sia, parimente è forza che sia corrottione; non perche ella con principal sua intentione la cagioni, e la porti seco; ma perche essendo queste cose piu basse possedute da i quattro elementi, ò per se diuisi, ò misti tra di loro, le cui forme come contrarie che le sono, si nemicano e si destruggano l'una l'altra: è stata forza che la materia ancora, che cotai forme ha da riceuere, habbia potentia e prontezza àtutte queste forme; accio che ogni uolta che l'una per uigore del suo contrario rimanga spenta, non resti la materia ignuda; ma de l'altra che uittoriosa succede, uestir si possa. Di maniera che se fosse poßibile che alcuna di queste forme da basso, scampasse dal contrasto che'l suo contrario le potesse fare; uerria la materia che la sostenesse à starsi sempre con essa per conseruation del composto di cui ella con la forma son parti. La materia dunque se bene in queste cose basse e caduche non può trouarsi in cosa che non sia corrottibile; non di meno di questo nõ è ella la principal causa, ma l'hauer cotai forme i lor contrarij che la nemicano. Et che questa sia opinione leggitima aristotelica, noi ueggiamo che quando Aristotele ne la Diuina sua Filosofia tratta de la materia in sua amplissima uniuersalità, non restringendosi piu à questa forma che à quella; espone et esprime la natura di quella e la diffinisce, non con la sola priuatione de le forme sostantiali, intorno à le quali consiste la generatione e la corrottione; ne con la sola attezza e po-

tentia à quelle: ma insiememente con la priuatione e potentia rispetto à la qualità, à la quantità, e in somma à tutti li predicamenti. Concioscia che la prima materia, non solamente è soggetto priuato di tutte le forme sostantiali inferiori, e possente à quelle, ma ancora priuato d'ogni altra forma accidentale, e possente ad essa, ne in altro tra queste forme è differente cotal potentia, e cotal materia, sennò che rispetto à le sostantiali è ella immediatamente priuata d'esse, e possente à riceuerle: doue che le accidentali mediante le forme de le sostantie riceue. Può hauer luogo dunque ne la materia prima, la priuatione e la potentia, non solo rispetto à le forme del predicamento de la Sostantia, ma a quelle del luogo ancora, e d'ogni altro accidente; essendo d'ella il soggetto de gli accidenti, e non de le forme sostantiali solamente, quantunque ciò sia mediante queste. Di maniera che quelle forme, che non han bisogno di materia, si come sono le Intelligentie, non son sottoposte ad accidente alcuno. Et per questa e non per altra cagione si son mossi li Peripatetici à tenere che le forme astratte, e immortali, sono atti, e intelletti ignudi d'ogni accidente. Hor' applicando le cose dette al proposito nostro, potiam conoscere che essendo il corpo celeste sottoposto à piu accidenti, e specialmente al mouimento di luogo à luogo, è forza che habbia materia in se: la quale è quella, che ò immediatamente, ò mediatamente è soggetto de gli accidenti; & è materia per la potentia che tiene à quelli; quantun-

que

que ad altra forma ſoſtantiale, che à quella celeſte che ella tiene, non ſia poſſente: in guiſa che la incorrottibilità de i corpi celeſti, non impediſce punto che materia non habbia ſeco. Et quando dice Ariſtotele, (come adducano gli auuerſarij in lor fauore) che ogni potentia paſſiua, ouero recettiua, ſi come è quella de la materia, è atta e poſſente à l'eſſer' e al nõ eſſer de le coſe che riceuer deue, cioè al riceuerle prima, e ſpogliarſene poi; douiamo auuertire che questo ſarà uero ogni uolta che la potentia che ſi prende, ſolamente uerſo di quell'atto ſi conſideri, di cui ella è potentia. Di maniera che ſe la potentia ſarà uerſo la forma ſoſtantiale, uerſo de la medeſima ſarà la contradittione del poter riceuerla prima, e laſciarla poi. Si come in queſte coſe inferiori adiuiene: ne le quali la potentia de la materia, non manco riſguarda il riceuer le forme de le ſoſtantie che il laſciarle, poi che ella è potente non ſolo di ueſtirſi (per eſſempio) de la forma di Cornelio che gli da l'eſſere, ma ancora di ſpogliarſene poco doppo. Ma ſe la potentia ſi prenderà riſpetto ad un'atto, o uer forma accidentale, riſpetto à quello ſteſſo ſarà poſſente di contradittione, cioè di riceuerlo prima, e ſenza reſtarne poi. Là onde quantunque ne la materia del Cielo non ſia potentia di contradittione riſpetto à la forma celeſte che ne da l'eſſere, riſpetto à la quale, come quella che non ha contrario, non ſi ha da conſiderar quiui la potentia de la materia: tuttauia riſpetto poi à nuouo e nuouo acquiſto di luogo ſi potrà dire la

potentia d'essa materia denotare contradittione, come quella che nissun luogo à se determina in modo, che tosto per nuouo luogo non se ne spogli. Come (per essempio) ueggiano che'l corpo Solare, che nel segno del Leone poco fa si trouaua, poco doppo da quelle partendosi, à la Vergine è peruenuto, e quindi à la Libra peruerrà, e cosi di mano in mano. In modo che la potentia che ha la materia del Sole à questa e à quella accidental forma di luogo, si può stimare potentia di contradittione, cioè di riceuerlo prima, e lasciarlo poi, E questo basta à saluare la sententia d'Aristotele, quando dice che le potentie passiue, ouero recettiue sieno di contradittione, cioè che riguardino ugualmente l'essere, e'l non essere de le forme che riceuer deuono. Et cosi si uede apertamente esser' opinione peripatetica il tenere che la incorrottibilità de i Cieli, non impedisca ne recusi che in quelli non sia materia, come argomentauano gli auuersarij; anzi è forza che'l la ui sia. Et questo si può confirmare con nuoua ragione: percio che ritrouandosi ne i corpi celesti piu qualità, si come sono il lume, la rarità, la densità, la trasparentia, simili, non potendosi trouare le qualità in cosa che sia mera potentia priuata d'atto, ma essendo forza che in cosa già attuata si ritruouino: ne segue che'l corpo celeste, ò sia atto per se senza materia, ouero habbia in se atto, ò forma che uogliam dire, atto per se separato da materia non può egli essere: conciosia che ogni cotal'atto che da materia sia separato, intellettosi

dee stimare: il che del Cielo non si può dire, resta adun que ch'egli habbia in se atto non separato da materia, ma in essa fondato; accioche le dette qualità possa rice= uere: lequali ouunque si truouino, danno inditio di ma= teria, com'ogni buon peripatetico può conoscere per se medesimo.

A questo si può aggiugnere la ragione che per que sta medesima conclusione pone Alessandro Afrodiseo ne le Question sue naturali: doue dice, che per depen= der' ogni corpo naturale da quei principij e da quelle cause uniuersalissime, che ha ritrouato Aristotele nel libro suo de Principij, che son la forma, la materia, il fine, e l'agente ouer causa effettiua; li quali principij e causa ha egli ritrouate non per questo, ò per quel cor po naturale, ma per tutti parimente: ne segue che essen do il Cielo corpo naturale (si come dal non esser' egli corpo matematico, per il passiuo principio ch'egli ha di muouersi, si conosce) harà egli ancora tra gli altri suoi principij da' quali depende, la materia parimente, che à la forma si sottopone. E se alcun dicesse, che'l corpo celeste stando sempre attuato, non si può vera= mente domandar materia la sua, ma piu tosto un sog= getto in atto, ouero attuato chiamar si deue: io doman darei da chi questo dicesse, che cosa intenda per sogget to attuato. Percioche se intende che atto si truoui qui= ui; non potendo tal'atto esser separato, e conseguente mente intelletto, bisognerà dire che ci sia cosa che at= tuandosi riceua quell'atto: & tal cosa altro non sarà

che materia. Se gli intende per soggetto attuato quel la materia, ne la cui essentia e natura sia quell'atto, ne seguirà che due nature diuerse, che sono atto, e potentia, conuenghino in una essentia e natura medesima: cosa al tutto impossibile. Ha dunque il Cielo la sua materia, laquale in questo è diuersa da questa inferiore, che la potentia di questa ha rispetto à le forme sostantiali, cosi in uestirsene, come in dispogliarsene poi, per la contrarietà che tra cotai forme, e lor qualità si ritroua: doue che la materia del Cielo, per hauer forma che non depende da contrario che la nemichi, uiene à star perpetuamente sotto di quella: esercitando la potentia sua, solamente rispetto de i nuoui e nuoui luoghi, che li Cieli mouendosi acquistano successiuamente. Là onde ben uale questa consequentia: questa cosa ha potentia di acquistar nuouo luogo; adunque ha materia: peroche à la natura de la materia in quanto materia, ogni potentia passiua ouer recettiua, tanto d'accidenti, come di sostanze, appartiene. Ma non ual già quest'altra conseguentia: questa cosa non ha potentia à la forma sostantiale; adunque non ha materia. Però che può hauer'ella potentia ad altro accidẽte, si come è l'acquisto del luogo; e cosi per necessità harà materia. Il Cielo adunque, se ben non ha in se potentia à nuoua forma sostantiale, tuttauia ha egli in se potentia à nuouo, e nuouo luogo sempre, e conseguentemente ha in se materia. Ma tempo è hormai di por fine à questo discorso che si è fatto per dichiarare che nel Cielo si ritruo-

si ritruoui materia, e di qual sorte sia la potentia e natura di quella. Intorno a che ueggo bene d'hauer troppo lungamente distese le mie parole: ma non per altro l'ho io fatto, sennò perche alcuni sono che peripateticamente con pertinacia uoglian tenere, che materia in Cielo non sia: la qual cosa hauendo io à pieno mostrato esser falsa, à questo Capitolo farò fine.

COME IL CORPO CELESTE sia incorrottibile e ingenerabile, e come il suo mouimento non habbia contrario. Cap. IIII.

HAuend'io nel precedente Capitolo dimostrato, non solo che'l Cielo, cõsiderato separatamẽte da l'anima che lo muoue, sia composto di forma, e di materia; ma ancora come diuersa, e come simile sia quella materia à questa de le cose quà giù da basso, ricerca l'ordine nostro, che à la incorrottibilità passiamo de i celesti corpi. D'intorno à la qual cosa, se ci rimãderemo à memoria quello che si è detto de la uera, e propria causa de la corrottione di queste cose piu basse; ageuolmente poi, con sol dichiarare che ne i Cieli cotal causa non habbia luogo, parimente la corrottione da quelli si torrà uia. Hauendo noi dunque di sopra detto, e con ragione manifestato, che la radice de la corrottione di questi corpi inferiori non sia altro che la nemistà e contrarietà, che trouandosi tra le forme de i quattro Elementi, parimenie in ogni corpo infe-

riore si ritruoua, ne segue che se noi dimostraremo che la forma del corpo celeste non ha forma alcuna che le sia contraria, onde le possa uenir danno e pericolo di distruggimento; chiaramente sarà palese, il Cielo esser corpo incorrottibile, e perche tale egli sia. Per meglio intendere adunque che'l corpo celeste non habbia altro corpo che gli sia contrario, douiamo primieramẽte auuertire quãto sagace e prouida sia la Natura; la quale hauẽdo posta tra questi corpi inferiori la nemicitia e l'odio che tra li quattro elementi si troua ua; acciò che mediante questo si potesse per la continua generatione e corrottione de le cose particolari, cõseruare l'eternità de le spetie; assegnò ancora à questi elementi graui, e leggieri i lor luoghi appropriati, doue la conseruatione e salute loro ritrouassero, Liquali luoghi, si come li corpi che collocar ui si deuono, sono contrarij, cosi ancora bisognaua che fosser tra di loro opposti, l'uno ne la parte di sopra, e l'altro di sotto come ueggiamo uerso li quali luoghi, acciò che per saluarsi, e per scampare in parte da i lor nemici potessero i corpi ritrarsi ne i lor bisogni, fu data loro la grauezza e la leggerezza, come impeti contrarij da poter muouersi à i luoghi loro; talmente che contrarij mouimenti, cioè il salire e lo scendere, da li detti impeti conseguiscano. Di maniera che ciascheduno corpo inferiore, ò elemento, ò misto che sia, necessariamente ò per se stesso, ò per uirtù del elemento c'ha in lui dominio, ha la sua propria, ò grauezza, ò leggerezza, median-

mediante laquale può ò salendo, ò scendendo, muouersi uerso quella parte, doue la salute sua si ritruoua: Ha dunque la Natura con la contrarietà de le forme onde la alteration corrottiua depende, congiunta in modo la contrarietà de li mouimenti, che nessuna cosa de l'una di queste contrarietà participa, che de l'altra non habbia parte. Per la qual cosa se mostraremo con ragione che'l mouimento del Cielo non ha mouimento ch'egli sia contrario, harem dato inditio manifestissimo che la sua forma non habbia contrario ancora, come quella che douendo esser libera da corrottione fu da la Natura fatta libera da cõtrario nemico, che oppugnandola cercasse di destruggerla, e discacciarla.

Resta dunque per poter concludere la incorrottibilità del corpo celeste, il dimostrare che'l mouimento suo non habbia mouimẽto contrario. Percioche seguendo à questo di necessità che la forma ancora di quello non habbia contrario alcuno; ne seguirà medesimamẽte che corrompersi non si possa, poi che non può d'altronde nascer la corrottione, sennò da la contrarietà de corpi che si nemichino. Per conoscer dunque che'l mouimento celeste non ha opposto alcun mouimẽto, primieramẽte egli è cosa certa, che se à la circolatione s'oppone alcun mouimento, ò quello sarà per linea retta, ò uero per circolare, poi che non si truouan altri mouimenti semplici che questi, com'hauiamo dichiarato di sopra. E di questi due piu par da pensare che il retto si opponga al circolare, che il circolare stesso,

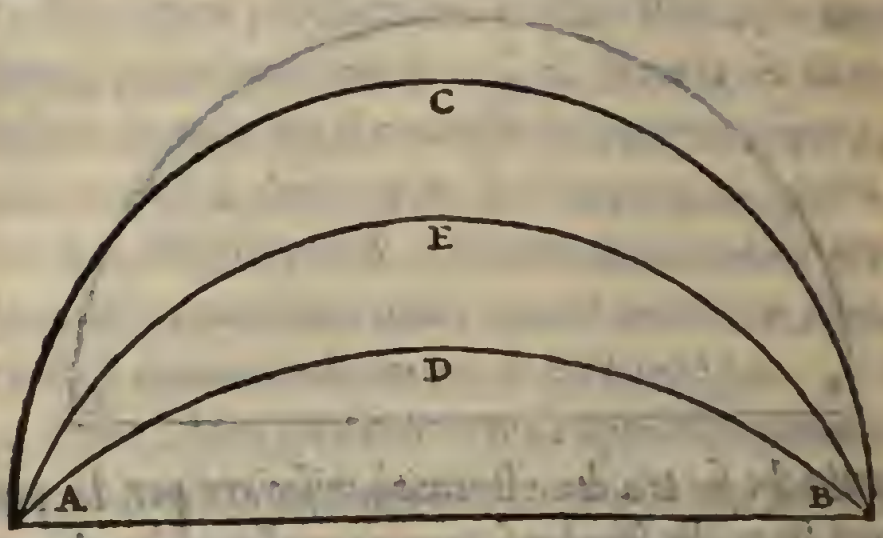
re stesso, come piu diuerso da quello. Perciochè niuna linea si può trouare piu diuersa da la retta che la circolare, la quale con il conuesso da la parte di fuora, e col concauo di dentro par che s'opponga à quella. Onde non opponendosi al mouimento circolare il retto, come prouaremo; molto manco doueremo stimare che'l circolar mouimento se gli opponga.

E che à la circolatione non sia opposto mouimento retto, à questo si può conoscere, peroche non si trouando altro semplice mouimento retto, che il salire, e lo scēdere, i quali due tra di loro oppōsti sono; se diremo che à l'uno di questi, come à dire, al salire s'opponga la circolatione, uerrà il salire ad hauer due contrarij, cioè il discendere, e la circolatione: cosa al tutto impossibile, poi che trouar non si possano contra una cosa, piu contrarij che uno, si come nel Capitolo Secondo fu di sopra dichiarato. Non puo dunque il mouimento retto al circolare esser contrario. Medesimamente se alcuno uolesse dire che, si come tra due punti separatamente posti si possin produrre due mouimenti per linea retta al contrario l'un da l'altro; com'à dire l'uno dal punto A. uerso il punto B. e l'altro per il contrario da B. ad A. cosi ancora possino per linea circolare due mouimenti tra li detti punti ritrouarsi; com'à dire che l'uno dal punto. A. per linea circolare uenga uerso B. e l'altro da. B. pure per circolar linea uerso. A. risponderei à chi cosi si stimasse, che cotal'opinione non è secura. Perciò che douendosi ogni di-

stan-

stantia che sia tra due estremità, misurare per la piu breue linea che stender si puo tra quelle, la qual per forza sarà la linea retta, e non piu che una; non è marauiglia se li mouimenti retti che per quella incontra l'un de l'altro si fanno, son contrarij, poi che per non hauer'altro uiaggio che una stessa linea, doue mantenendosi retti si possin fare; l'un con l'altro si rincontrano di necessità. Ma ne la linea non retta non puo questo auenire: concioßia che se uorremo noi la distantia tra due estremità, com'à dire tra. A. & B. misurare con linea corua, non una, ma molte, e per dir meglio infinite potranno imaginarsi cotai misure: poi che noi dal punto. A. al punto. B. non solo potiamo con la corua linea. A C B. peruenire, ma con la. A E B. e con la. A D B, et infinite altre, che da. A. à B. per mouimento non retto produr si possano. Come uorrem dunque noi che à quel mouimento, che da. A. à B. si facesse per una de le dette linee corue, com'à dire per. A C B. sia contrario per necessità il mouimento circolare, che da. B. ad. A. sia per farsi? poi che si

può



può dal B. peruenire al A. senza passar per la linea B C A. per la quale hauiam sopposto che si faccia quell'altro; ma per altre circonferentie, come. B E A. B D A. & altre infinite. Di maniera che cotali mouimenti, se ben da diuerse, e contrapoſte estremità prendan principio; tuttauia non procedendo necessariamente per li medesimi cammini, ma per separati l'un da l'altro, non si può ueramente stimare che sien contrarij.

Ma dirà forse alcuno, che se non saran contrarij quei mouimenti, che per diuerse circonferentie si faranno incontra l'un de l'altro; alora non di meno saran contrarij, quando per la medesima circonferentia si rincontrasseno. Come se per essempio, ne la già posta figura, l'uno dal punto A. al B. per la circunferentia A C B. si facesse, e l'altro dal punto B. ad. A. non per diuersa, ma per la medesima circonferentia, B C A. e massimamente questo auerrebbe quando la

detta

detta circonferentia fosse semicircolare, per esser' allora il punto. A. distante da B. per distantia diametrale, che è la maggiore che nel circolo trouar si possa.

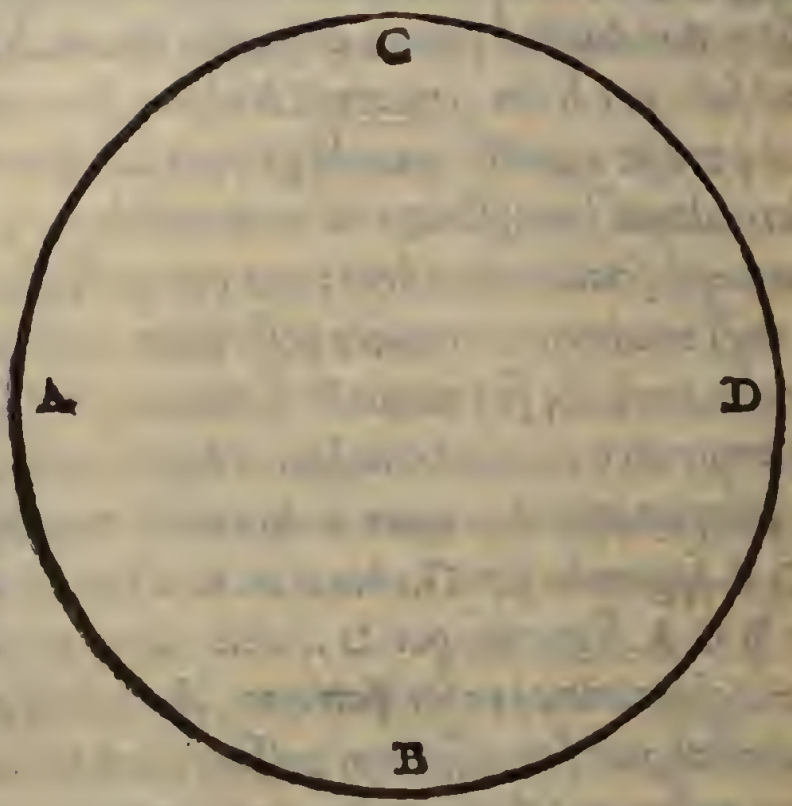
A tutto questo rispondo che quantunque la contrarietà de i mouimenti si habbia da considerare per la distantia de i termini donde si fanno; in guisa che quanto piu sarà tal distantia, maggior sarà la contrarietà de li mouimenti che tra quei termini si faranno: tuttauia questo non basta per la contrarietà de i mouimẽti; ma bisogna che si faccino per quello spatio che misura quella distantia, e cotal distãtia sempre si misura per linea retta, come breuissima tra tutte l'altre che distẽder ui si potessero. Ancor che dunque nel circolo le estremità del diametro sieno due punti li piu distanti che sieno nel circolo; nondimeno perche questa distantia non per linea circolare, ma per il diametro misurar si deue; di qui è che li mouimenti che si fanno tra i detti punti, allhora solamente saran contrarij, quando dirittameute per il diametro si faranno; non gia facendosi per la circonferentia, laquale non è leggitima misura di quello spatio, e di quella distantia; poi che determinare, e misurar si deue ogni distantia per la breuissima linea che piu si puo, e conseguentemente per linea retta. Et se pur fosse ancora chi dicesse, che se non in un medesimo semicircolo considerandosi li mouimenti, che han da esser contrarij; ma due semicircoli distinti si prenderanno; i quali giunti insieme, un'intiero circolo componghino, come

(per

(per essempio) li semicirculi. C. & E. de i quali si produca il circulo. A D B G. allora si potrà forse dire

che'l mouimẽto che da l'una estremità à l'altra del diametro, com'à dire dal punto. A. al punto. B. si faccia per il semicircolo A D B. sarà cõtrario al mouimẽto, che da l'altra estremità del diametro, cioè dal punto B, al punto. A. si faccia per il semicircolo B G A. A chiunque cosi dicesse risponderei primieramente che il medesmo il conueniente ne segue, che in un solo semicircolo ne seguirà: peroche la distantia che è tra A. & B. non per l'un semicircolo A D B. ne per l'altro B G A. si misura, ma per il diametro, A B. ilquale è linea retta. Di maniera che deuendosi li mouimenti contrarij

trarij far sopra di quella linea che misura la distantia de li termini donde si fanno; ne seguita che cotali mouimenti fatti per li due semicircoli detti, non sien contrarij. Appresso à questo, quando pur noi uolessimo concedere alcuna somiglianza di contrarietà tra i due mouimenti semicircolari detti; non per questo hauiamo che'l mouimento circolare possa hauer mouimento cõtrario. Però che se i mouimẽti semicircolari già detti, compiranno la circolation loro, e diuerranno circolari compiutamente, come à dire che'l mouimento A D B. seguendo per G. ritorni in. A. e'l mouimento per. B G A. seguendo per D. faccia ritorno in. B. allora chiaramente ueder potremo, che cotali presi mouimenti, non solo esser non possano fra di lor contrarij; ma un medesimo mouimento diuerranno, cioè per un medesimo uerso l'uno e l'altro si produrranno. Conciosia che come il mouimento che si fa per la circonferentia. B G A. sarà uenuto in. A. ne la medesima guisa à puntò, cioè per il medesimo uerso si farà poi, che hauiam detto farsi l'altro mouimento per A D B. come ciascheduno per se stesso può considerare. Resta solo per far tutte le imaginationi, che per tal cosa si possan fare, che noi ci imaginiamo in un circolo due mouimenti, che uerso diuerse parti si faccino l'un de l'altro: come (per essempio) nel circolo. A C D B. l'un mouimento dal punto. A. si faccia uerso. C. e quindi passando al. D. & al. B. per tornare in. A. e l'altro dal punto. A. non uerso. C. ma per

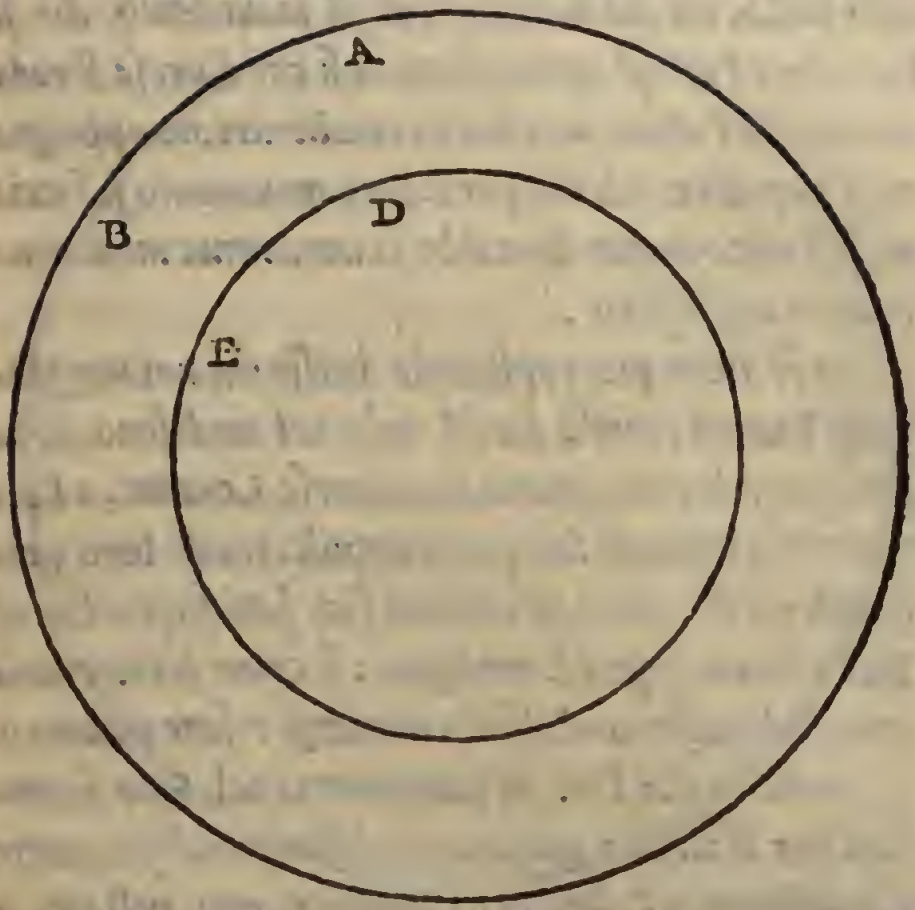


diuerſa parte uerſo B. e quindi al. D. & al . C . tornando finalmente in. A . Cotali mouimenti adunque potrà forſe penſar'alcuno che contrarij ſtimar ſi debbino. Il che parimente non è da dire, concioſia coſa che douendoſi li mouimenti che ſon contrarij, per queſto ſtimarſi tali, perche à contrarij termini ſi facciano ; poi che ſi deue ſpecificare ogni mouimento e qualificarſi per il termine à cui ſi fa : ſi come adiuiene del diſcendere, e del ſalire, i quali per queſto ſon contrarij, perche il luogo di ſopra, e quel di ſotto contrarij ſono: come uorremo noi che nel circolo A C B D. il mouimento che ſi faccia da. A. per. B. & per . D. ritornando in. A. ſia contrario à quello che dal punto.

A. ſi

A. si faccia & per. C. & per. D. ad. A. ritorni? poi che sol'un termine stesso è quello, dal quale ambedue li mouimenti si fanno; e uno stesso quello à cui peruengano, com'à dire il punto. A? certamente in nessun modo può dirsi questo. Oltra di questo se la uera causa, e intentione de li mouimenti sono li termini à cui si peruiene; perche uorremo noi moltiplicare le sorti de i mouimenti, che ad uno stesso termine si deggin fare? certamente il far questo è tutto uano, e indarno saria l'uno de i detti mouimenti, se per l'altro al medesimo termine si peruenisse: nel modo à punto che uano saria il uoler porre ne la natura due sorti di descendimenti, che uerso il medesimo centro del mondo si facessero: de lequali certo l'una sarebbe uana; il che non suol far la Natura nemicissima di far cosa in darno. Et quando pur tali due scendimenti uerso del centro si dessero, certo è che cõtrarij non si potrian dire, poi che uerso d'un medesimo termine sarebbon fatti. A questo s'aggiugne che se noi uolessimo che due mouimenti, che in un circolo si facessero, come ne la precedente figura nel circolo. A B D C. il mouimento. A B D C A. & il mouimento A C D B A. fossero contrarij; ne seguiria che douendo li mouimenti contrarij hauer termini contrarij. e potendosi ogni punto che nel circol si prenda chiamarsi termine, poi che l'uno piu de l'altro terminante non è; saria necessario che tutti quei punti fosser contrarij, e quel che peggio è, qual si uoglia punto, contrario sarebbe di se medesimo:

mo: cosa al tutto impossibile com'ogn'un uede. Et oltra di questo saria forza che in ogni parte del detto circulo si oppugnassero i mouimenti, se cõtrarij fosse ro, e s'impedissero l'uno l'altro: Di maniera che ò essendo ambedue d'ugual forza, e non preualendo piu questo, che quello, ne nasceria quiete, e uani sarebbono gli impeti in ambedue: ouero se l'un piu de l'altro potesse, quello restarebbe uano, che forza minor'hauesse: e conseguentemente uerrebbe ad esser perpetuamente uano quell'impeto, e quella potentia, che riguardasse quel mouimento, che mai non potesse ridursi ad atto. La qual cosa si dee stimar fuora d'ogni conueneuolezza, per la proprietà che ha la Natura di non far cosa indarno; e massimamente quando quella cosa che fosse uana, in perpetuo cotale durar douesse, com'auerrebbe nel caso nostro. Ma dirà forse alcuno, che ciò saria uero quando li mouimenti contrarij hauessero à farsi in un medesimo corpo sferico, ouero ne la medesima circonferentia d'uno stesso circolo, come nel caso posto, e ne la figura assegnata di sopra supposto hauiamo. Ma quando noi supponessimo che in due diuerse sfere ouero diuersi circoli si facessero l'uno ne l'altro incluso, si come i corpi celesti collocati si truouano: allora nessuna cosa impedir potrebbe che contrarij mouimẽti per li detti due circoli potesser farsi. Si come in questa figura il mouimento che nel circolo di fuori si faccia dal punto. A. uerso del punto. B. potrà dirsi contrario à quel che si faccia nel circolo



colo di drento dal punto. E. uerso del punto. D.

A questo rispondo che essendo questi due nutrimenti fatti per uiaggi diuersi in tanto, che mai l'un contra il termin de l'altro non sia per gire, come potrà contrarietà chiamarsi la loro se nessun termine, ò punto de l'un circolo si può stimar contrario à qual si uoglia punto che ne l'altro sia? Bisogna dunque che li mouimenti, che han da esser contrarij, si faccino in guisa che al medesimo termine, da cui partendo si fa l'uno, cerchi di peruenir l'altro: come nel descendere, e nel salire adiuiene, de' quali l'uno si fa uerso'l centro del mondo, donde l'altro si fa partendo. Doue che nel

caſo poſto, ciò che ſi muoua per il mouimento che ſi faccia per l'un de' circoli, facendoſi per diuerſa ſtrada in tutto da l'altro, non potrà rincõtrare, ne oppugnare, ò impedire, ciò che per l'altro mouimento ſi faccia mai: ſi come auenir dourebbe ſe ueramente mouimenti contrarij foſſero.

Et ſe alcun pur replicando diceſſe che noi ueggiamo li Pianeti, com'à dire il Sole nel medeſimo orbe ſuo hauer due mouimenti, l'uno uerſo Leuante, e l'altro uerſo Ponente due punti oppoſti tra di loro; riſſponderei che cotali mouimenti ſon fatti ſopra diuerſi Poli, e non ſopra li medeſimi, ſi come ſi ricercaria quando haueſſero ad eſſer contrarij e fare incontro. Di maniera che l'un de i mouimenti del Sole facendoſi per il circolo equinottiale, ò ſuo paràlello, ouero equidiſtante, e l'altro per l'Eclittica, non poſſano in modo alcuno dirſi i contrarij, ne puo naſcer incontro, ouero intoppo, per cotal modo; ſi come ogni mediocre Aſtrologo può demoſtrare. Piu altre coſe, s'io non temeſſe di porger tedio à chi ſia per leggere, potrei dire intorno à queſta materia, dimoſtrando, neſſun mouimento eſſer contrario al circolare che ſia naturale, dico naturale, perche ſecondo la conſideratione matematica ſi potria forſe dire che un circolo ſteſſo ſi poteſſe conſiderare per uirtù de la fantaſia, muouerſi ſopra i medeſimi Poli à due parti contrarie; come ne la figura che qui è poſta, dal punto. A. uerſo di. B. & da. B. uerſo di A. ma tal coſa naturalmente, ſe-

te, secondo che filosofiamo al presente, non puo hauer luogo, come troppo forse longamente hauiamo dechiarato.

Raccogliendo dunque la intention mia in questo Capitolo dico, che non trouandosi mouimento che sia contrario al circolare, quale è quello del Cielo, conseguentemente non si può trouare forma che sia ueramente contraria à quella del corpo celeste, ne corpo alcuno che se gli opponga. Onde nasce che essendo la uera radice de la corrottione la uera contrarietà che ò tra li corpi, ò tra le lor forme si truoua; si come de li quattro elemẽti in queste parti à basso adiuiene: uerrà per

queſto il corpo celeſte à rimanere incorrottibile. La cui materia per la potentia, e prontezza che tiene à nuouo e nuouo luogo, ſalua la natura ſua potentiale, la qual non manco per il ueſtirſi e ſpogliarſi ogni hora di nuouo luogo ſucceßiuamente, ſi hà da poter ſalua= re, che per il ueſtirſi e ſpogliarſi di forma ſoſtantiale ſi faccia quà giù da baſſo. Di maniera che per la mate= ria che tenga il cielo, non ha egli corrottione; ma re= ſta incorrottibile in tutto, con piena ſodisfattione di eſſa ſua materia, de la forma che tiene, ſenza appetito ad altra forma perpetuamente.

Per le medeſime ragioni ancora ſi dee ſtimare che'l medeſimo celeſte corpo ſia priuo di generatione, cioè ingenito, e non fatto per alcun tempo. Concioſia che hauendo ogni uera generatione neceßità de i contra= rij, poi che ciò che ſi genera, ſi genera del ſuo contra= rio, ſi come à lungo fu da noi dechiarato ne la Prima Parte di queſta noſtra Filoſofia: ne ſegue che ſi come li Cieli ſon priui di contrarietà, ſecondo che di ſopra ſi è demoſtrato; coſi ancora ſien liberi da ogni genera tione ſoſtantiale, e non generati ne fatti mai. Et à queſto ſi aggiugne che quando li corpi celeſti foſſer di nuouo generati, biſogneria che innanzi la loro gene= ratione, la materia loro haueſſe hauto potentia, e pron tezza paßiua, ouero recettiua, riſpetto de la forma lo= ro: e conſeguentemente per eſſer' ogni paßiua e recet tiua potentia, potentia di contradittione, cioè non man co atta al riceuimento che al perdimento di quell'atto

ouer

ouer forma, di cui ella è potentia: saria forza che quella materia che si troua in Cielo, si come haueua in se potentia di riceuere la forma celeste per generatione; cosi haueſſe potentia di ſpogliarſene e reſtarne priua per corrottione. Onde hauendo noi già dichiarato eſſer'impoßibile che'l Cielo ſi corrompa, parimente ne ſegue che generar non ſi poteſſe mai. Non ha dunque la materia de i Cieli potentia alcuna riſpetto à la forma ſoſtantiale di cui ella è ueſtita, ma in perpetuo con ſua piena ſodisfattione ſi ſta con quella. E per queſto ſi puo concludere, che non ſolo li Cieli non ſono corrottibili, ma ne generabili, ouer geniti ſono ancora.

COME LI CORPI CELESTI non poſſano riceuere augumento, ò diminutione alcuna: ne à nutrimento ò altra propria alteratione ſon ſottopoſti. Cap. V.

PER conoſcere che li corpi celeſti non ſon ſoggetti ad alcuna ſorte d'augumento, ò di diminutione, puo di lungi baſtare l'hauer ueduto per le già dette ragioni, che ſieno ingenerabili et incorrottibili: perciochè qual ſi uoglia ſorte di augumento, ò di diminutione ſupponendo generatione, e corrottione; ſi può tener per certo, che non hauendo luogo in eßi queſte traſmutationi, parimente quelli hauere non lo potranno. Truouaſi l'augumento de i corpi di tre manie-

re. L'una è quando con ſemplice aggiugnimento d'un corpo à l'altro, ſenza alteratione ò mutatione ſoſtantiale, diuien maggiore quel tutto che ne reſulta. Si come (per eſſempio) aggiunte piu pietre l'una à l'altra, chiamaremo augumento quel creſcimento, onde il cumulo uien maggiore; e per il contrario diminutione ogni uolta che per torne uia, minor quel cumulo ne rimanga. In un ſecondo modo s'uſa di chiamarſi augumento quel creſcer di tumore, ò d'ampiezza, che può far' un corpo diuenẽdo piu raro che prima non era: ſi come de l'acqua, de l'aria, e de l'altre coſe, che rare ſi fanno, auuenire ſi uede tutto'l giorno, al cui modo di augumentare ſi oppone quella diminutione, che per la conſideration de' corpi ſi può fare, ond'eßi di minor'ampiezza rimanghino. Reſta un terzo modo di augumento piu uero, e piu proprio de gli altri due & ò quando un corpo per la generatione d'un'altro corpo, che ſi traſmuti in ſoſtanza ſua, ſi fa maggiore, e queſto ſolamente appartiene à coſe animate, ſi come ne le piante, e ne gli animali adiuiene: in cui il cielo che di fuori entra, traſmutato ſoſtantialmente ne la natura de la coſa che s'augumenta, quella rende maggiore.

Hor perche i Cieli ſono animati, com'al ſuo luogo demoſtraremo, parrà forſe douere, che ad eßi queſta ſorte d'augumento piu che l'altre appartenga: di maniera che quando queſta ſi moſtri in eßi impoßibile, tanto piu ſi poſſa concedere per demoſtrato de l'altre

anco=

ancora. Certa cosa dunque è, che essendo questo augumento ultimo che hauiam detto, bisogno di generatione, come meglio si dichiarerà ne la terza Parte di questa nostra Filosofia; e non trouandosi generatione in corpo celeste alcuno; l'augumento parimente non ui harà luogo. Onde sagacissima e prouidentissima si dee stimar la Natura, poi che ueggend'ella i corpi celesti priui di cotale accrescimento, tolse da essi ogni sorte di instrumento necessario per l'augumento, si come per il contrario à gli animali, e à le piante, che augumentare si deueuano, fece le parti loro di dissimil sito, figura, e temperamento; secondo che ciascheduna à proprio offitio determinato deueua seruire come instrumento. Hanno gli animali la bocca, lo stomaco, il uentre, il fegato, il core; hanno le piante, le radici, i tronchi, le corteccie, la medolla; accio che con questi instrumenti, l'appropriato cibo che riceuano, possano in lor propria sostanza trasmutare: onde ne diuenghin maggiori, e maggior quantità, fin che à la perfettion loro peruenghino, acquistino di mano in mano. Ma li corpi celesti, doue cotal' augumento non s'haueua da ritrouare, con le parti lor simili fabricati furon da la natura, priui d'ogni instrumento, e raccolti ne la loro rotondità, secondo che uederemo al luogo suo.

Diminutione ancora che sia contraria al detto augumento non ha luogo in loro: peroche nascendo questa da la corrottione, e dal deperdimento d'al-

cuno

cuna parte, diminuire in tal guisa non potran mai quei corpi, che di corromperſi non han poſſanza.

Ho, eſſendo, come ſe è ueduto, lontano da i celeſti corpi, cotal modo d'augumento, che nel terzo luogo fu da noi posto, e piu de gli altri modi, pareua da creder che loro, come animati che ſono, conueniſſe: molto meno ogni altra ſorte di creſcimento conuerrà loro. Il che ancora da questo ſi può confirmare: che creſcere per rarefattione, ò diſcreſcer per condenſamento non potrà quel corpo, che ne caldezza, tiene ne freddezza, ne altra ſimil qualità corrottiua, propria di queſti elementi quà giù da baſſo; ſenza le quali qualità, rarefarſi, ò condenſarſi coſa non puote alcuna. Medeſimamente non potrà corpo celeſte alcuno, per aggiugnimento d'altro corpo che ſe gli uniſca, ò per ſeparatione di corpo che da lui ſi diuida, riceuere ò creſcimento, ò diminutione, in modo che quel corpo che ne reſulta ò ne reſta, celeſte ſia. Perciò che quei corpi, che unir ſi poſſano, medeſimamente partire, e ſepararſi potranno ancora: il che con la incorrottibilità de i Cieli non può ſtare; poi che ogni uera diuiſione inditio porge di potentia di corrottione.

Et ſe alcun diceſſe che eſſendo il Cielo corpo, e conſeguentemente quantità, di cui proprio è poter riceuer partimento, e diuiſione, ſecondo che ne la Prima Parte di queſta noſtra Filoſofia hauiamo demoſtrato; par da dire che egli à cotal diuiſione ſia ſottopoſto,

sto, risponderei che ciò, in quanto corpo non naturale, ma matematico si consideri il Cielo, gli conuerrà. Perciò che separandosi con l'intelletto nostro la quantità da la materia che la sostenta, molte proprietà le si attribuiscano, si come la diuisione in infinito, l'infinito aggiugnimento, e altri accidenti simili, che per uigor de la fantasia, e de l'intelletto nostro potiam considerare di lei. Liquali, se applicaremo la medesima quantità à le materie naturali che la sostentano, attribuirsele non potranno: poi che le cose naturali, secondo che dichiarato habbiamo ne la Prima Parte, à minima, & à supprema quantità sono determinate, di cui ne in maggiore, ne in minore trouar si possano. Li Cieli adunque, quantunque come corpi matematici, per la imagination nostra separatamente presi, sieno ad aggiugnimento e à diminutione sottoposti: tuttauia in quanto celesti sono, ne augumento, ne diminutione riceuer possano, secondo che di sopra si è dichiarato.

Il nodrimento medesimamente à i Celesti corpi non conuiene; come à quelli, liquali essendo priui d'ogni contrarietà di uera qualità alteratiua, non hanno in se domestico combattimento, onde uenga à consumarsi ò distruggersi qualche parte loro, e conseguentemente ad hauer bisogno di restauratione per il nodrimento; si come ne le piante, e ne gli animali adiuiene. Oltra che non potendosi alcuna cosa animata nodrire, senza che dentro generatione, e corrottione adiuenga, secondo che diremo al luogo suo; come uo

gliam

gliam noi che il Cielo, che non dà luogo à generatione, ò corrottione alcuna, à nodrimento si sottoponga?

Medesimamente uera alcuna alteratione non può trouarsi in esso. Concioſia che alterandosi propriamente le cose, mediante principalmente il contrasto de i quattro grandißimi nemici, che sono al mondo; il caldo, il freddo, l'humido, e'l secco; à le quali quattro qualità, tutte l'altre qualità sensibili, e corrottiue si referiscono; Si come ne i corpi diuini, cotali qualità non si truouano, cosi parimente propria e uera alteratione non ui si trouerà mai, Non nego gia che impropriamente non si soglia dire che si alteri un corpo celeste per la mutatione d'alcuna qualità che si faccia in lui; si come nel corpo lunare ueggiamo auenire, che hora acquista il lume solare, e hora il perde, secondo che ò con questa parte ò con quella il riguarda, ò che l'ombra de la Terra alcuna uolta gli è lo impedisce, e simili altre mutationi. Ma dico bene che cotali mutationi non si possan chiamare uere, e proprie alterationi, poi che queste solamente in quei corpi hanno luogo, i quali tengano in se caldezza, ò fredezza, ò simili qualità contrarie, che non si truouano ne i corpi diuini; come in quelli che ne caldi, ne freddi, ne humidi, ne secchi, ò simili stimar si deuono.

Et à chi dubitasse come'l Sole (per essempio) non essendo caldo, possa produr caldezza quà giù da basso; e la Luna humidezza non essendo humida, e cosi fatt'altre dubitationi: io mi riserbo à risponder loro

ne la

ne la terza parte di Questa nostra Filosofia; doue chiaramente mostreremo come dal Sole possa uenir caldezza in queste parti, senza che li cieli che sono in quello intermezo si scaldino: e come de li corpi celesti proceda la luce, e le altre qualità che diffondano nel mondo à basso. Per hora uoglio che mi basti hauere assai abondantemente demostrato essere li corpi di uini ingenerabili, e incorrottibili, priui d'ogni augumento, e d'ogni diminutione; priui di mouimento, e d'ogni altra propria alteratione; e liberi in somma da ogni danno, e pericolo che auenir posa loro, & durar securissimi eternamente. Per confirmatione di questo inditio, di non poco momento si dee stimare, che in tante migliara d'anni che son passati, non si ha memoria che sia stata per fino ad oggi persona alcuna, non solo del uolgo, ma dotta ancora ne la bellissima scientia de l'Astrologia, che habbia osseruando potuto conoscere, che quei corpi luminosi celesti, ò erranti, ò fissi che gli prendiamo, sieno per quanto si uoglia piccola parte loro, fatti ò maggiori per augumento, ò minori per diminutione; ò che gli spatij e le distantie loro habbin ne lo stellato Cielo, uariato per un sol punto da quello che si è ueduto per l'adietro sempre, e oggi si uede ancora. Et gli Egittij specialmente, li quali per piu migliara d'anni affermar soleuano di hauer memorie de i tempi andati, che qual si uoglia altra nation del Mondo: e per questo antiquissimi di tutti gli altri habitatori de la terra si stimaron sempre: tutta uia

ta uia con tanta loro antiquità, inditio alcuno di uera alteratione, ò di corrottione, ne i diuini corpi non conobber mai. Ne con ragione può dir' alcuno, che questo, non per la incorrottibilità de i Cieli adiuenga, ma per la tardezza de l'augumento, e de la diminutione che si truoua ne le parti loro: di maniera che se ben per la immensa grandezza di quei corpi, e marauigliosa lontananza da noi che siamo qui da basso, una piccolissima particella che in alquante migliara d'anni sia, ò accresciuta, ò perduta ne le parti loro; non ha fatta apparentia manifesta al senso de la uista nostra: niente di manco non è per questo che à poco à poco non si uadin'alterando in guisa, che quei corpi altissimi, che quantunque fin'oggi non sia stato ciò conosciuto; tuttauia per li tempi auuenire, tanti, e tanti anni potranno riuolgersi, che cotal mutatione cominciarà à farsi manifesta. Questa obiettione (com'ho detto) non può con ragione fare alcuno: perciò che il dir così, non è altro che opinion uolontaria, e non fondata ò in senso, ò in ragione uol'argomento alcuno. Ne deue l'huomo à fintione e à uoglia sua produrre opinione, che non gliene porga occasione il senso stesso, ò che necessario argomento, e ragioneuol demonstratione à ciò non l'induca, doue che nel proposito nostro al presente, non solo non adiuiene che ragion ci mostri in danno de i Cieli, quella che'l senso non ha conosciuto ancora; ma per il contrario potenti ragioni, e uerisimil molto ci fan fede de l'incorrotti-

rottibilità, e eterna saldezza loro, si come ueduto habbiamo.

A questo s'aggiugne ancora, che essendo il commun consenso di tutti gli huomini, molto sempre uicino à la uerità; potiam per questo stimare esser uerissimo quanto hauiam detto. Conciosia che tutte quelle nationi che hanno hauuto qualche stimā di religione, (ne d'alcuna s'ha memoria, che hauuto non l'habbia, quantunque alcuni pochi particolari huomini sieno stati che pieni d'impietà hanno negato essere al tutto Dio, si come fece Diagora, e Protagora, e altri pochissimi, liquali alcuna uolta nascan mostri de la mente) tutte queste nationi dico, cosi barbare, come ciuili, hanno il Cielo assegnato à Dio grandissimo per proprio seggio; e in alto han sempre riuolto le faccie loro ogni uolta che con prieghi han uoluto gratie chiedere al sommo Dio. Et quei popoli stessi, che ò per natura, ò per costume quasi fieri e inhumani, e pieni di crudeltà, ne i tempi presenti, ò de' padri, ò de gli aui nostri, si son trouati in queste terre nuoue del Termistitano, che nuoua Spagna si domanda, e in quelle che del Perù, ouer Nuouo mondo son domandate; e in altre Isole ancora di nuouo discoperte: questi Popoli dico cosi fieri, e rozi come sono, haueuano non dimeno in costume d'adorare per loro Dei il Sole, ò la Luna, ò altri corpi luminosi del Cielo. Lequali cose per altra cagione non adiuengano, sennò perche essendo giudi-

cati li corpi celesti priui d'ogni pericolo di cor=rottione, eterni, e diuini; e paruto sempre che à Dio, il quale parimente è eterno & immortale, cotai seg=gi proportionatamente s'accommodassero. La=qual cosa è apertissimo inditio de la uerità di quan=to intorno à l'incorruttibile, inaugumentabile, e in=alterabil natura de i Cieli, hauiamo in questo Capi=tolo ragionato.

IL FINE DEL PRIMO

LIBRO.

DE LA SECONDA PARTE DE LA FILOSOFIA NATVRALE DI M. ALESSANDRO PICCOLOMINI,

Il Secondo Libro.

QVANTO SIA IMPORTANTE cosa per la Filosofia naturale, il cercare, e uedere se corpo alcun naturale d'ampiezza infinita trouar si possa. Cap. Primo.

HAVENDO noi fin qui dimostrato quali, e quanti sieno li Primi corpi, de i quali come di parti sue principali si componga quest'Vniuerso: perche tra coloro che hanno Filosofato, nõ son mancati di quelli, che hanno assegnato à l'Vniuerso Principij di quantità infinita, ò uno, ò piu secondo la diuersità de le sette loro: sarà ben fatto che noi ueggiamo, se alcuno de i cinque primi corpi, che habbiam trouati, sia da stimarsi di grandezza infinita: e se finalmente sia possibile che ne la natura de le cose, alcun corpo si truoui spatioso & ampio infinitamente; ouero se questa è una di quelle cose, che esser non possano in alcun modo. Et è questa disputatione di non poca importantia: percioche dal prendersi il principio di filosofare, ne l'uno, ò ne l'altro,

di questi modi, e dal porre li principij de l'Vniuerso di quantità finita, ò infinita; grandißima diuersità saria per nascer nel determinar poi le cose de la natura: si come apertamente si può uedere con l'essempio di tanti gran filosofi che sono stati. Tra i quali quelli, che li principij de l'Vniuerso han posti infiniti, quanto piu han poi proceduto filosofando, tanto piu diuersamente hanno le cose scritte; da quello che han fatto quelli altri, che per il contrario quantità finita hanno posto ne i principij loro. La qual cosa recar non ci deue marauiglia alcuna: concioßia che in tutte le cose siano di tal momento li principij sempre, che ogni poca di uarietà e d'errore che si prenda in essi, marauigliosamente cresce nel processo che uerso'l fine si faccia poi: secondo che di coloro ueggiamo auenire, che uolendo far uiaggio di luogo à luogo erran la strada nel principio del lor sentiero. Perciochè se io (per essempio) uolendo di Roma partire, per andare à la mia Villa di Toscana, come son solito di fare ogni anno; in uece d'uscir de la porta Flaminia, per quella uscisse di San Sebastiano prendendo la uia Appia per mio camino: certamente l'error nel principio non importarebbe piu che un miglio à pena, che tra lo spatio si truoua di queste porte; ilqual' errore in poca d'hotta, accorgẽdomene io da principio, potrei correggere.

Ma se di ciò non presto accorto, seguirò nel cominciato errore à dilungarmi da Roma, tuttauia piu per dẽdo de l'intention mia; finalmente in uece di Toscana, in Ca=

in Calabria arriuando, harò fatto quel buon cangiamento d'aere, e di conditione, ch'ogn'un può uedere.

Potrei con mille altri diuersi essempi mostrar quanto importino gli errori, che si fan da prima in quelle cose che han da esser principij, e fondamenti d'alcuna impresa; e far uedere che se bene tali errori saran da prima quanto si uoglia piccoli; tuttauia incredibil danno recaranno ne i fini de le cose poi. Ma lasciando ogni altro essempio, uoglio solo, che mi basti quello che auenir si uede ne le scientie di Matematica.

Ha ogni buon Geometra per un de' suoi principij stabilito e saldo, che nissuna quantità continua così picola trouar si possa, ò corpo, ò superficie, ò linea che la sia, laquale in piu parti non si possa diuidere, e quella in altre di mano in mano, à piu piccole particelle in infinito uenendo sempre: di maniera che minima superficie, ò minima linea non ha da concedersi, che indiuisibil si resti per piccolezza.

Questa uerità ha da supporre per suo principio, e per suo fondamento ogni leggitimo Geometra, come cosa che ha da esser prouata non da lui, ma dal Filosofo naturale; e da noi ne la Prima parte di questa nostra Filosofia abondantemente fu dichiarata. Tutti coloro adunque che uolendo por mano in qual si uoglia Geometrica scientia, erreranno in questo principio, in maniera che si pensino potersi dare una linea così breue che indiuisibil si resti per la sua piccolezza, si come fece Antifonte ne la quadratura ch'egli facea

del Circolo: tutti questi dico, se ben da principio l'error loro, consistendo in cosa si piccola, com'è quella breuissima minima indiuisibil linea, che concedano, par che sia errore di poco momento: niente di manco nel successo de le scientie poi conosceranno che ruina grandissima, e danno incredibile à la uerità, portarà seco ne le conclusioni, che ò in Astrologia, ò in perspettiua, si fanno poi; & in altre scientie, che à la Geometria si sottopongano: tanta forza in ogni cosa hanno li principij, e tanta diuersità n'apportano per essere ò falsamente, ò conueneuolmente presi. Hor se ne le Matematiche un principio cosi piccolo in quantità, com'è una minima linea impatibile per piccolezza; preso non dimeno per errore come principio, ha tanta possanza e forza, che grandissima ruina à le Matematicali scientie apporta: che uogliam noi credere che à la natural Filosofia sia per fare un corpo di grandezza, e spatio infinito, quando per principio di quella falsamente prendendosi se le lasci uenire à dosso? Si come hanno fatto molti Filosofi, iquali à che disordine, e à che ruina condusser per questo poi le cose de la Natura; coloro lo possan conoscer bene, che attentamente leggano le sententie, e gli scritti loro.
Acciò che adunque noi potiamo securamente edificare filosofando sopra li principij e fondamenti che noi prendiamo; è ben fatto, prima che piu oltra andiamo, di discorrer diligentemente se corpo infinito si ha da concedere come principio ne l'Vniuerso. Perciò che

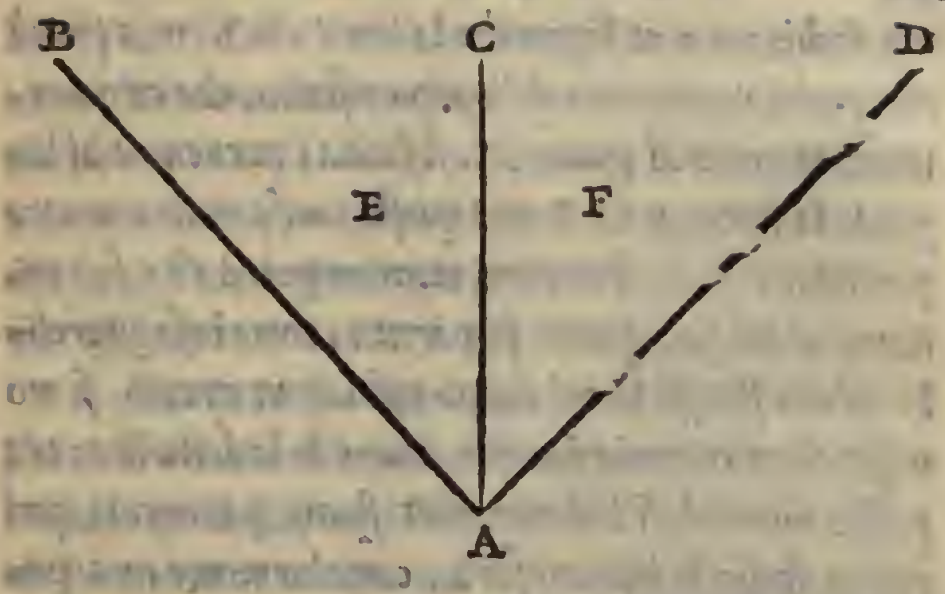
ogni

ogni errore che si facesse d'intorno à questo, non solamẽte saria di gran momẽto come principio (il che di tutti i principij adiuiene,) mà sarebbe egli ancor grande in se stesso, come infinito che si supponesse. Per la qual cosa è ben fatto (com'ho detto) che discorriamo, se tal' infinità ritrouar si possa ne la natura. Perciò che quantunque ne la Prima Parte di questa nostra Filosofia, fu di tal cosa trattato al quanto: non dimeno tant'oltra à punto ne fu quiui detto, quanto bastaua à mostrar come diuider la quantità continua, e la discreta cioè il numero accrescer si possa infinitamente: e come finalmente il mouimento circolare, e'l Tempo in quanto cose successiue, possin duratione infinita riceuere eternamente. Ma in questa parte, come in proprio luogo, hauiamo per se stesso à considerare, se questa quantità di corpo infinito ò à l'Vniuerso stesso, ò ad alcuna de le parti sue, ò in qual si uoglia modo ne le cose de la natura, s'habbia da concedere, ò da negare. Et perche quando un corpo composto di piu parti, fosse d'ampiezza infinita, saria forza che le parti sue, ò tutte, ò alcuna d'infinita grandezza fossero: concioßia che non essendo altro un tutto composto, che le parti sue insiememente prese; quante si fosser parti, pur che finite in numero, e in grandezza fossero, non potrebbono infinito render quel tutto mai: di qui è che se primieramente dimostraremo che nessuno di quei primi corpi, de' quali hauiamo dichiarato esser composto quest'Vniuerso, sia d'ampiezza infinita;

parimente sarà dimostrato che l'Vniuerso esser tale non possa ancora. Et se à questo aggiugneremo poi, che corpo semplice assolutamente in natura infinito non si può trouare; e che di corpi infiniti in numero l'Vniuerso non si componga; sarà à bastanza distrutta questa infinità tra le cose de la Natura. Primieramente adunque dichiararemo che questo corpo quinto ingenerabile e incorrottibile, che si uolge circolarmente, non sia infinito in grandezza sua. E quindi il medesimo di quei corpi semplici dimostraremo, che dirittamente si muouan di luogo à luogo. E finalmente con uniuersal consideratione assoluta, generalmente destruggeremo con ragioni, che corpo alcuno di qualunque natura, e mouimento sia, possa in infinito stendersi occupando infinito spatio con l'ampiezza sua. E questo fatto, à questa materia, e trattato de l'infinito si porrà fine.

COME IL CORPO CELESTE, ò altro corpo, che circolarmente si muoua, non possa hauere ampiezza, ò grandezza infinita. Ca. II.

PRimieramente se quel corpo primo, che si ha da muouer circolarmente, in infinito con la sua grandezza si distendesse; douendosi ogni uero circolar mouimẽto far sopra d'un punto fisso, come sarebbe in questa figura il punto A. saria necessario, che tutte quelle linee, che dal detto punto tirate, com'à dire le



linee A B. A C. A D. & quante si uoglino, ci imaginaremo distendersi per il detto infinito corpo, in infinito parimente si dilungassero uerso la porta di. B. C. D. E conseguentemente infiniti spatij di mezo si conteneſſero tra l'una e l'altra di dette linee; come sarebbon gli spatij. E. & F. Et per infinito spatio di mezo intend'io quello, che da termine alcun di fuera chiuder non si possa in modo, che sempre piu oltra non uada allungandosi, e crescendo secondo che le linee che lo contengano, allungando si uanno anch'esse infinitamente. Di maniera che se d'alcun termine fosse impedito il passo à cotale spatio, conseguentemente bisogneria che le linee che lo comprendano, da quel medesimo impedimento si terminasſero: doue che noi infinite per l'infinito corpo che si suppone, le distendiamo. Saran dunque gli spatij. E. & F. infiniti. E perche per infinito spatio, natural mouimento non si può fare, secondo che ne la prima Parte de la nostra Filosofia hauia

mo dechiarato; ne ſegue che la linea . A B. non potrà mai per il mouimento del corpo infinito, che circolarmente intorno al punto .A. ſi faccia, peruenire al luogo de la linea. A C. E per queſtā cauſa molto manco per tutti li ſpatij d'intorno intorno potrà ella far ritorno al luogo, donde ſe partita, come biſognarebbe ch'ella faceſſe ſe col corpo infinito in circolo ſi moueſſe. Non potendo dunque alcuna de le dette linee tra paſſar mouendoſi li detti infiniti ſpatij; parimente quel corpo ſteſſo ſe infinito ſarà, circolarmente non potrà muouerſi. Là onde certa coſa eſſendo, ch'egli ſi muoue ogni giorno per tutto'l circolo, biſogna negar per forza che infinito trouar ſi poſſa. E che tal mouimento egli faccia, il ſenſo ſteßo ce lo dimoſtra manifeſtamente, ueggendo noi, non ſolo qual ſi uoglia ſtella che naſca da l'Horizonte; in uintiquattro hore far ritorno di nuouo à naſcere, ma ancora in quelle ſtelle che in queſto Clima nō s'attuffan ſotto de l'Horizonte mai, ſi uede, che ne le medeſime uentiquattro hore cō uera circolar figura al mouimēto del lor Cielo ſi uan uolgēdo; com'ancor' cō ragioni piu di ſotto dichiararemo.

Ma forſe alcuno s'opporrà à queſto con dire, che ciò n'appare, non perche ueramente quei corpi celeſti ſi muouino; ma perche la Terra ſteſſa eſſendo quella che ſi muoue in circolo, noi per eſſer con quella congiunti, di tal coſa non ci accorgendo, con falſo giuditio reſtiamo nel ſenſo noſtro ingannati; mentre che ci pare che'l ciel ſi muoua al cōtrario del mouimento che

noi

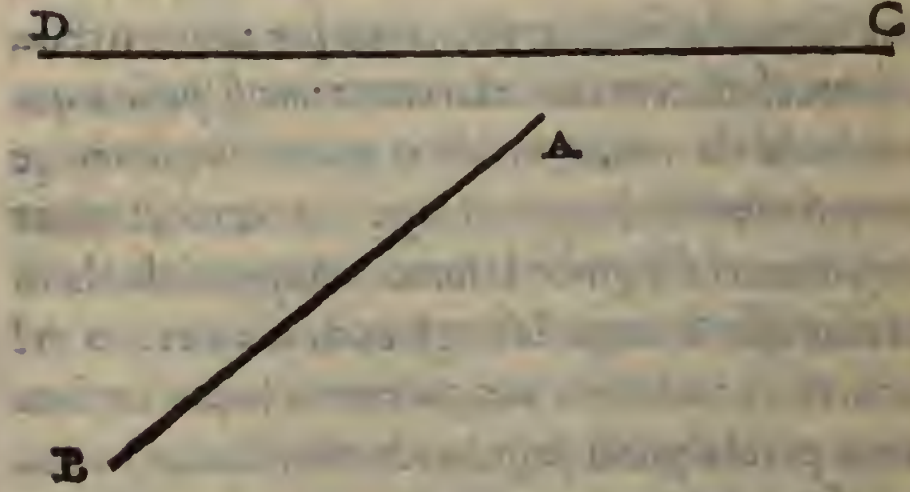
noi proprij da la Terra portati facciamo; si come auenir suole ancora à quelli che per un fiume nauigando, se ben son'essi, che al mouimento de la naue si muouano, tuttauia per esser congiunti con quella, di muouersi nõ s'accorgendo, giudicano col senso ingannato, che gli arbori de le riue in cõtraria parte si muouino.

A chiunque cosi s'opponesse, quantunque bastar di souerchio douerebbe per destrugger questa oppositione tutto quello, che ne i libri mici de la Sfera del Mondo ho trattato: tuttauia nel Terzo libro piu di sotto, altre ragioni aggiugnerò di nuouo per mostrar chiaramente che la terra circolarmente non si possa muouere; e che la mutatione che ci appare in quei corpi luminosi celesti di luogo à luogo, ad altro attribuir non si deue, che à gli Orbi loro. Supponiamo hora adunque esser uero quel che gli occhi ci mostrano del muouersi de i celesti: e maggiormente lo potiam supporre, perche già di sopra ne la distributione c'hauiam fatto de i mouimenti semplici, hauiam dichiarato che ad altro corpo il uero circolar mouimento non s'appartiene, che al Quinto corpo, cioè al Cielo stesso inaugumentabile, e incorrottibile.

Tornando dunque à la ragion posta di sopra, diciamo che se quel corpo che circolarmente si muoue fosse infinito, in infinito parimente si estenderiano le linee che dal punto di mezo uenissero, e conseguentemente infiniti spatij cõprenderebbero tra di loro: liquali nõ potẽdosi in modo alcuno, per la infinità loro, trapassare, ci

re, ci sforzarieno à concedere che quel corpo infinito circolarmente muouer non si potesse. Ma ueggẽdo noi sensatamente che li celesti corpi si muouano in circolo, come ancora prouaremo al luogo suo: necessariamẽte si deue dire, che infiniti esser nõ possin per alcun modo.

Appresso à questo se un tal corpo uolubile fosse infinito, tirando allora noi dal punto sopra delqual si uolge, com'à dire dal punto. A. una linea, come sarebbe. A B. infinita uerso del punto. B. e un'altra come saria



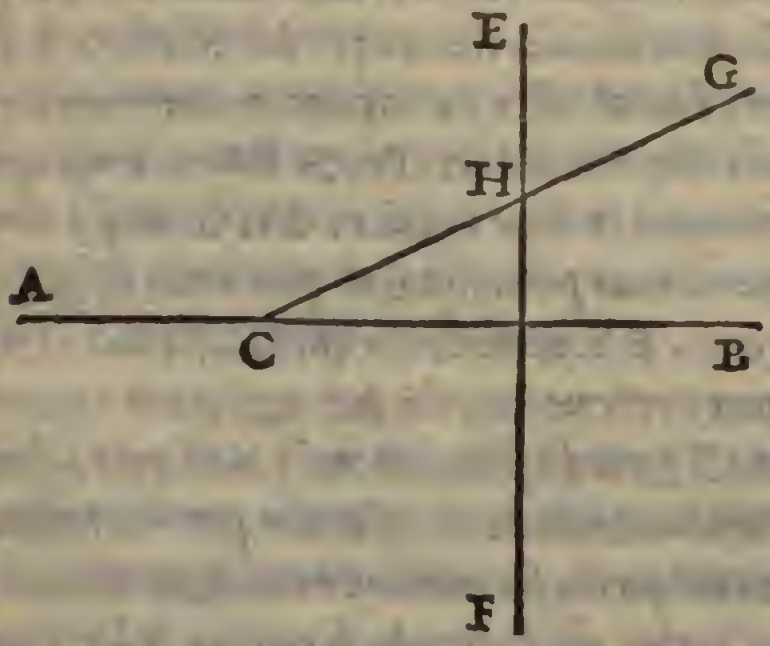
C D. da ambe due le parti distesa in infinito: certa cosa è, che mouendosi in circolo la linea. A B. sopra del punto. A. per il mouimento di tutto l'infinito corpo; saria forza che innãzi ch'ella fatto tutto'l giro, ritornasse, là donde si è partita, cominciasse à segare la linea. D C infinita, à quella peruenendo, e quindi poi segata che l'hauesse per ogni parte, lasciasse di piu segarla, e da essa si dipartisse: di maniera che tutto quello spatio infinito, uerrebbe ella à passare in tempo finito.

nito. Dico in tempo finito; percioche non potendo un tutto finito hauer parte che non sia finita, & essendo tutto'l tempo, nelquale il giro intiero si fa de i celesti corpi, finito, e determinato, come ueggiamo; è forza che parimente il tempo, in cui la linea. A B. trapassasse segando tutta la infinita linea. D C. come parte di quel tempo tutto, parimente finito fosse. Et conseguentemente in tempo finito, si saria fatto mouimento per infinito spatio; contra quello che si è determinato ne la Prima Parte di questa nostra Filosofia: doue proportionando il tempo, il mouimento, e lo spatio nel qual si fa, hauiamo dichiarato che se l'una di queste tre cose ha ò fine, ò principio, ò termin' alcuno, e l'altre parimente l'hanno. Il tempo dunque nel quale ne la precedente figura, la linea. A B. trapassa segando la linea D C. hauendo fine e principio, per esser' egli finito, come parte di tutto'l tempo finito che misura la circolatione intiera, ricerca per forza che quel trapassamento da lui misurato, habbia principio e fine; e conseguentemente l'habbia lo spatio ancora, cioè la linea D C. Et per questo non può ella esser' infinita, come noi la sopponeuamo. Tutta adunque questa impoßibilità che si è conclusa con la nostra ragione nasce dal suppor noi infinito quel corpo che circolarmente si ha da uolgere: e per tal causa si deue stimare che finito sia. Oltra di questo in quella cosa, in cui circolar figura non si può trouare, circolar mouimento non si trouerà parimẽte. Percioche qualunque cosa si muo-

ne in circolo,ò sferica,ò quadrata, ò di qual si uoglia figura,ch'ella sia; è forza che con l'estrema parte sua, nel riuolgersi produca circolo. Là onde essendo cosa manifesta che'l corpo celeste(come in parte è prouato,e in parte si riserba à prouar piu di sotto) si muone circolarmente: ne segue che figura circolare, nel mouersi ch'egli fa,col mouimento suo causar si deggia. Cosa che quand'egli fosse infinito, auenir non potrebbe,Concioscia che si come la linea da quella parte, che per la lunghezza è chiusa da i punti, non è infinita, ne la superficie da quelle parti che per il lungo, e per il largo da le linee riceue termine; cosi parimente il corpo di tutte le tre distantie cioè per il lungo, per il largo, e per il profondo, riceuendo termine da la superficie,resta per ogni banda finito e terminato: in maniera che non potendosi alcun genere trouarsi in essere altroue, che in alcuna de le sue spetie; la figura come genere, non può hauer' essere in modo alcuno, se ò in quadrata figura,ò in circolare,ò in rotonda e sferica,ò qual si uoglia altra de le sue spetie non si considera: lequali tutte,ò da linea,ò da superficie terminandosi, niuna ue n'hanno tra di loro che infinita chiamar si possa. Se dunque il corpo celeste fusse d'ampiezza infinita,in esso non potrebbe per il mouimento prodursi circolo, e conseguentemente riuolgersi in circolo non si potrebbe. Onde essendo manifesto ch'egli cosi si muoua,bisogna per forza dire, che infinito esser non possa per modo alcuno.

A que=

A questo s'aggiugne ancora che se essendo infinito quel corpo, che s'ha da muouer circolarmente, ci imagineremo due linee fisse e immobili infinite da ogni banda, de le quali l'una, com'à dire in questa figura, la linea. A B. passi, ouero attrauersi per il ponto sopra del quale, quasi sopra di centro, si ha da far la circolatione, come sarebbe il punto. C. & l'altra fuori



del detto punto .C. seghi la linea. A B. ad angoli retti, come fa (per essempio) la linea. E F. se tirarem poi una linea dal punto. C. com'à dire la linea. C H G. infinita uerso. G. che seghi ancor'essa la linea. E F. com'à dire nel punto. H. laqual linea s'habbia da muouere circolarmente per il mouimento del corpo infinito: certa cosa sarà che per esser la linea. E F. infinita, e per non potersi per ispatio infinito far mouimento che finisca mai, non potrà la linea. C H G. col mouimento

uimento ſuo finir mai di ſegare la linea. E F. in modo che liberar ſi poſſa da quella mai. Per laqual coſa non potrà ella mouendoſi far mai tanto uiaggio, quanto importino gli archi de la circonferentia, che ſi comprendino da corde fatte dentro à la lunghezza de la linea. E F. liquali archi tutti, ò in maggiore, ò in minor circolo, che ci imaginiamo eſſer fatti, ſempre proportionatamente conterranno una certa parte di circolo determinata, che minore del ſemicircolo ſarà ſempre; ſi come ad ogni mediocre matematico, per quel che dice Euclide nel Terzo libro, è manifeſto.

Se dunque la linea infinita. C H G. moſſa al mouimento del corpo infinito, nõ potrà mai diſcioglierſi da la linea. E F. in modo che quella laſci mai di ſegare; come uorremo noi, che per ogni parte intorno al punto. C. girando ſi muoua mai? Non potrà dunque compirſi mai intiera circolatione per il mouimento d'alcun corpo che ſia infinito: e conſeguentemente finito quel corpo, che in circolo ſi riuolga ſi dee ſtimare.

Per confirmation di queſto potiamo ueder'ancora, che dato (quantunque ciò non poſſa accaſcare, com'hauiam prouato) che un cotal corpo infinito poteſſe muouerſi circolarmente, perche ogni mouimento ricerca qualche ſpatio, al manco imaginario, per il qual ſi faccia; ſe noi ci imaginaremo una linea parimente circolare, laqual accompagni il mouimento che ſi ha da fare: certa coſa è, che ſi come il corpo che ſi muoue in circolo ſi ſuppone infinito; coſi ſarà neceſſario che lo

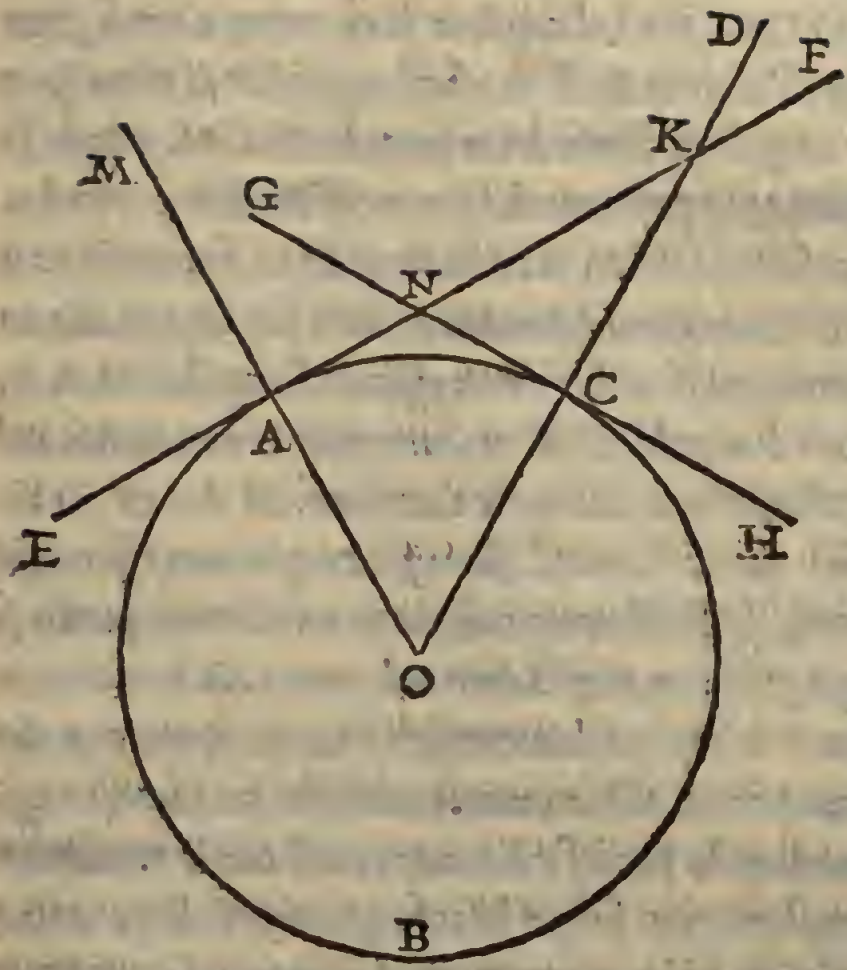
ſpatio,

ſpatio, che per la detta circolar linea, ha da eſſer' imaginato che ſi trapaſsi nel mouimento, ſia parimente infinito, Onde ne ſeguirà, che eſſendo il tempo che miſura queſta circolatione celeſte, finito e determinato à uentiquattro hore, come ueggiamo; uerra à farſi in tempo finito, mouimento per infinito ſpatio, contra quello che à lungo ne la Prima parte di queſta Filoſofia, con la proportione che ſempre tra'l tempo e'l mouimento e lo ſpatio ſi ricerca, ſi è dimoſtrato. Non potendoſi adunque in cotal tempo determinato trapaſſare ſpatio infinito; il che ſaria per forza quando il corpo che ſi uolgeſſe infinito foſſe: reſta che ſi concluda, che infinito un cotal corpo, che circolarmente habbia da mouerſi non ſia poſsibil che ſi truoui mai.

COME ESSER NON POSSA infinito corpo alcuno di quelli, che per natura loro ſi muouano per retta linea. Cap. III.

NOn è punto mãco diſcõueneuole il cõcedere co tale infinità in qual ſi uoglia corpo ſemplice, che ò ſalẽdo, ò ſcendẽdo ſi muoua per retta linea; che ſi ſia ueduto di ſopra eſſer di quello che in circolo ſi riuolge. Perciò che eſſendo il partirſi ſalẽdo dal mezo de l'Vniuerſo, e'l uenir diſcendendo à quello, due mouimenti di luogo à luogo tra di lor contrarij: e ricercando li contrarij mouimenti, luoghi contrarij parimente; confeſſaremo eſſer oppoſti tra di loro il luogo

di sopra, à questo qua giù da basso. E perche sempre tra due cõtrarij, se l'uno è per natura sua finito, e determinato, non sopporta il giustissimo gouerno de la Natura, che l'altro sia infinito e senza termine; secondo che discorrendo per tutte le contrarietà si può uedere: come (per essempio) tra la caldezza, e la freddezza potiamo considerare, che se l'una di queste essendo finita, l'altra infinita fosse, rotta ogni loro proportione, tosto la finita destrutta si rimarrebbe; e'l simil per ogni altra contrarietà si può discorrere: ne segue da tutto questo che per esser cosa manifesta (e noi ancora subito la prouaremo) che il luogo di sotto, à cui discendano le cose graui, è determinato in un punto, come centro de l'Vniuerso, per forza bisogna dire, che il luogo parimente di sopra infinito non possa trouarsi. E conseguentemente il mouimento che salendo à quella parte si faccia, non potrà essere infinito; ne quel corpo parimente, che salir deue. Et che il luogo qua giù da basso, doue scendẽdo cercan d'andar le cose graui, in infinito non si distenda, ma determinato si truoui in natura sua; ageuolmente si può conoscere per gli angoli, che fanno le cose che scendano per linea retta, con la superficie de gli horizonti, si come in questa figura chiaramente si manifesta; doue la Terra raccolta in rotondità (secondo che dichiaremo nel Terzo libro) s'intende per il circolo A B C. ne la quale prenderemo noi in luogo di due diuerse linee horizontali, le linee. E F. G H. sopra de le quali discen-



diſcendano due coſe graui à perpendiculo; liquali diſcendimenti s'intendino per le linee. D C. *&* M A. *di maniera che gli horizonti ſi prendino coſi uicini, che la linea deſcendente ſopra de l'una linea horizontale, ſe ghi parimente l'altra: ſi come ueggiamo in queſta figura, che la linea* D C, *cadendo à perpendicolo ſopra la linea horizontale.* G H. *ſega ancora la linea horizontale.* E F. *nel punto.* K. *Hor perche certa coſa è (come ſenſatamente per eſperientia ſi uede) che le coſe graui ſopra de le lor linee horizontali deſcendano à perpendicolo, cioè cõ far' angoli retti con quelle; l'an=*

golo D C G. per tal cagione sarà retto; e conseguentemente l'angolo D K E. sarà maggior di retto per esser' angolo di fuora del triangolo. K C N. per la sestadecima propositione del Primo d'Euclide. Per laqual cosa la linea M A. e la linea D C. segate da la linea. E F. uengano à produrre ne li segamenti due angoli non eguali à due retti; essendo l'angolo M A F. rotto, e l'angolo. D K A. maggior di retto: onde nel distenderssi che si faccino le due lince. M A. & D K. uerso le parti di. A. K. saria forza per non esser equidistanti, che finalmente insieme in un cõmun punto si congiungessero, com'à dire nel punto. O. come ne insegna Euclide ne la uentisettesima propositione del Primo Libro. Chiaramente adunque si uede esser uero quello, che poco fa diceuamo; cioè che li mouimenti che descendendo fanno le cose graui per linea retta, non in infinito, ma in un punto determinato concorran tutte. Ripigliando dunque la ragion detta di sopra, diciamo che se un corpo graue, ò leggieri, fosse infinito, bisognarebbe che hauesse mouimento infinito; e conseguentemente infinitamente distante il luogo al quale si mouesse: laqual cosa non può esser' in alcun modo. Percioche per non potersi trouare l'uno de' contrarij luoghi infinito, quando l'altro finito sia, essendo finito quel da basso, com'hauiamo dimostrato: è forza finalmente dire, che quel di sopra ancora finito sia. E per questo ambedue essendo finiti i luoghi, non potrà mouimento per linea retta in infinito farsi: e per

conſeguentia corpo graue ò leggieri non ſarà infinito ilquale, ò al luogo ſuperno ſalendo, ò à l'infimo deſcendendo ſi muoua per ſua natura.

Per queſta medeſima ragione ancora eſſendo li luoghi eſtremi ne la parte ſuperiore, e ne l'inferiore, determinati e finiti com'hauiam ueduto; non potrà il luogo, ouer lo ſpatio, che è poſto in quel mezo eſſer'infinito. Concioſia che quando queſto foſſe, ſaria di meſtieri, ò che'l mouimento che gli eſtremi elementi faceſſero per arriuare à i luoghi loro, per non poter paſſar lo ſpatio di mezo, eſſendo infinito, duraſſe infinitamente ſenza peruenir mai à i termini de' luoghi loro; ouero biſognaria che in tempo finito lo trapaſſaſſero: coſa, come già di ſopra ſi è dichiarato, piena di falſità. Eſſendo dunque cotale ſpatio di mezo, finito, è neceſſario parimente che li due corpi di mezo, che quiui ſi truouano, ſecondo le integrità, e totalità loro, come in lor proprij luoghi, finiti ſiano. Et à queſto s'aggiugne che nel medeſimo ſpatio di mezo gli eſtremi elementi ancora, (iquali già hauiam moſtrato eſſer finiti) accade che nel generarſi eglino di nuouo quiui, e nel paſſar mouendoſi à i termini loro, ſi ritruouino hauer biſogno di ſpatio per il trapaſſamento che han da fare, ilqual far non potrebbono ſe tale ſpatio infinito foſſe.

Oltra di queſto, ſe alcuno non contento di queſta ragione, uoleſſe pur'affermare, che corpo ſemplice che ſi muoua per retta linea, com'à dire un di quelli

che ſon graui per lor natura; ſia d'ampiezza infinita: biſognarà che confeßi parimẽte che infinita ſia la grauezza che in quel ſi truoua. Però che ſecondo che'l corpo per natura graue, ò maggiore, ò minor ſi prende, proportionatamente, ò maggiore, ò minore grauezza ſarà la ſua: ſi come ſenſatamente ueggiamo che di due corpi graui, che ſien poſti ſu la bilancia, quello che ſarà maggiore, piu impeto farà per andar'à baſſo; ſe d'ugual denſità ſaranno ne le parti loro; ſi come ne le lor parti ſono li ſemplici elementi puramente preſi. Creſcendo dunque la grauezza ſecondo la proportione de la grandezza de' corpi graui, ſarà neceſſariò che ſe queſta infinita ſi truoua, infinita ſia quella ancora. Il che ſe pur' oſtinatamente l'auuerſario uorrà negare, biſognarà pur' al fine, che lo conceda per queſta ragion che ſegue. Perciò che ſe queſto corpo infinito non harà infinita grauezza, ma finita, e determinata; certo è che à qualche determinato peſo, com'à dire à cento libre, ò à mille, ò à diece mila, ò à qual ſi uoglia altro ſarà limitata quella grauezza, poi ch'ella è finita, come uuole l'auuerſario. Sia dunque (per eſſempio) di cento libre il peſo di quello infinito corpo. E perche per il ſenſo ueggiamo che ne la medeſima denſità, e qualità di corpi, quello che è minore, manco peſa, che'l maggior non fa; ſe prenderemo di quel corpo infinito una parte qualunque ſi uoglia; biſognarà che per eſſer'ella minor del ſuo tutto, minor grauezza habbia che quel non hà, e conſeguentemente eſſen-

essendo il peso di quel suo tutto, cento libre, quel de la parte presa, manco sarà di cento, com'à dir di uenti per essempio. Se dunque un'altra parte uguale à la prima se ne prenderà; congiunte ambedue haran grauezza di quaranta libre. Di maniera che per non poterſi da l'infinito tante parti finite torſi, che sempre non ci rimanga che torre ancora; potremo tante parti prenderne uguali à quella prima, che tutte insieme facendone un corpo solo, à la grauezza di tutto'l corpo infinito si peruerrà: si come nel caso nostro cinque parti di uenti libre l'una, che se ne prendino, à la grauezza arriuaranno di cento libre, la qual'hauiam posto esser'il peso di quel corpo infinito. E conseguentemente il medesimo peso, e grauezza ad un corpo infinito, & ad uno finito potrà conuenire: cosa; (com'ogniun può uedere) fuori di ogni conueneuolezza. Ne può giouare per fuggire questo inconueniente, il sopporre il peso de l'infinito corpo molto maggiore che cento libre; secondo che ne la detta ragione l'hauiam supposto noi. Conciosia cosa che non potrà così grande attribuirsegli la grauezza, che essendo finita, non se le possa finalmente agguagliar quello, che da le parti resulterà, che da l'infinito corpo si prenderanno. Lequali, ancora che piccolissime si togliessero; tuttauia si potrà continuamente replicare di torne infino che le grauezze loro, ancora che ciascheduna per se di poco momento fosse; tutte insieme prese; à quella di tutto'l corpo infinito s'aggguaglino: la quale così

grande, non può esser', che à quanto si uoglia piccola grauezza non habbia proportione; poi che gli è tra tutte le quantità determinate, e finite qualche proportion necessaria. Doue che per non hauer l'infinito al finito proportione alcuna, quel corpo che infinito si supponga, à le parti sue proportione ancora non harà mai. E per questo potrà sempre supplire per darne tante, che insieme prese, ancor che facciino un corpo finito, nondimeno haran grauezza uguale à quella del tutto loro infinito. Di che cosa manco ragioneuole non può trouarsi. Bisogna adunque per forza dire, che se si trouasse un corpo graue infinito, infinita fosse parimente la sua grauezza.

Ma concederà forse alcuno, che si come quel corpo si truoua infinito, così la sua grauezza infinita sia parimente. A chiunque questo concedesse io risponderei arditamente che falsa sarebbe cotal concessione, e fuori d'ogni ragione, poi che trouar non si può ne la natura de le cose, peso, ò grauezza che sia infinita. Perciochè douendo quella cosa che pesa piu, in manco tempo mouersi per qual si uoglia spatio, ouero in tempo uguale per maggiore spatio, che non farà quella, che pesi manco, secondo che ne la Prima parte di questa nostra filosofia hauiam dichiarato; di maniera che proportionatamente secondo che maggiore sarà il peso di quello che si muoue, minore sarà il tempo nel qual si muoua per alcuno spatio; ouero maggiore sarà lo spatio, se un medesimo sarà il tempo: e per il con-

tra-

trario il creſcer del tempo in uno ſteſſo ſpatio, ò'l mancar de lo ſpatio in uno ſteſſo tempo, argomenta proportionata mancanza di peſo: ne ſegue da tutto queſto, che ſe un corpo ſarà, che per natura ſua infinitamente peſi, ouer ſia graue, farà di meſtieri che inſieme mente ſi muoua, e non ſi muoua: coſi impoßibile, com'ogn'un uede. E che ciò ne ſegua di queſto ſi puo conoſcere, che per hauer detto noi, che quella coſa, che è piu graue, in un medeſimo tempo ſi muoue, non ſolo per quello ſpatio, per ilquale ſi muoua la manco graue, ma per piu ſpatio ancora: è neceſſario che ſe infinitamente ſarà graue, in alcun determinato tempo ſi muoua per piu ſpatio, che qual ſi uoglia coſa che ſia di finito peſo: e conſeguentemente uerrà ella à muouerſi. Il che ſi può ancor confirmare per hauer qual ſi uoglia coſa de la natura, in ſe principio di mouimento: ilquale in eſſa ſarebbe uano, ſe muouerſi non ſi poteſſe. Hauiam ueduto dunque, come quel corpo che d'infinita grauezza ſi ſupponeſſe, ſi harebbe da mouere per neceßità. Da l'altra parte poi, quando un tal corpo foſſe, biſognarebbe che immobile reſtaſſe ſempre. Concioſia che non potendo farſi mouimento in un'inſtante, ſecondo che à lungo ne la Prima parte di queſta noſtra Filoſofia hauiam demoſtrato: quando queſto corpo infinitamente graue ſi mouceſſe per alcuno ſpatio determinato, ſaria pur forza che in qualche tempo faceſſe queſto; il qual (per eſſempio) pongaſi di tre hore. Se dunque un corpo finito ſi prenderà che per quel medeſimo

ſpatio ſi muoua, eſſendo neceſſario che come manco graue de l'infinito in piu tempo ſi muoua per quello ſpatio, che l'infinito non faceua: maggior per forza ſarà quel tempo nel quale egli per quello ſpatio ſi moue rà. Il qual tempo ſia (per eſſempio) di dodici hore. Hor ſe un'altro corpo di doppia grauezza prenderemo, biſognarà che il doppio manco ſia il tempo, cioè di ſei hore, nelqual'egli per il detto ſpatio ſi mouerà. E ſe quindi un'altro corpo prenderaſſi di doppio peſo, che queſto non era, che ſecondariamente fu preſo; conſeguentemente per il doppio manco tempo che quello, ſi mouerà per il medeſimo ſpatio che ſarà in tre hore, ne le quali hauiam già diſopra ſuppoſto che'l corpo infinitamente graue, ſi poſſa muouere. Et coſi ueggiamo che per forza nel medeſimo tempo per il medeſimo ſpatio ſi mouano due corpi, l'uno de' quali ha grauezza finita, e l'altro infinita; contra la proportione che ſi ha da trouare ſempre tra la grauezza e'l tempo nel mouimento per qual ſi uoglia determinato ſpatio.

Et al medeſimo inconueniente ſi uerrà ſempre in qualunque altro tempo quanto ſi uoglia breue, in cui ſi ſupporrà un cotal corpo mouerſi di peſo infinito: poi che dar non ſi può minimo tempo alcuno, che diuider non ſi poſſa ancora. Di maniera che nõ potendoſi egli ancor mouere in uno inſtante; ſarà neceſſario che mouer non ſi poſſa per alcun modo. Et già poco di ſopra fu prouato che quando un tal corpo foſſe, neceſſariamente ſi mouerebbe, per eſſer egli naturale, e

per

per conſeguenza per hauer in ſe natura, che è princi= pio di mouimento. Queſto corpo dunque infinita= mente graue, eſſendo in queſto naturale poſſente à muouerſi, e in quanto infinita è la ſua grauezza, non atto à queſto, ci sforzaria quando egli ſi trouaſſe, à concedere (ſecondo che dal principio di queſta ragio= ne fu da noi detto) che inſiememente ſi moueſſe, e non ſi moueſſe. Il che eſſendo impoßibile, ci fa chiaramente co noſcere che grauezza infinita trouarſi in natural cor po non ſi poſſa mai. Raccogliendo adunque la ra= gion noſtra diciamo, che ſe foſſe alcun corpo graue di grandezza infinita, com'à dir l'Acqua, ò la Ter= ra; parimente infinita grauezza harebbe egli ſeco, come da principio di queſta ragione fu dedotto. Ma cotal grauezza infinita, in natura non ſi puo dare, com'ultimamente dedotto hauiamo: adunque corpo graue & ampiezza infinita non ſarà mai.

Et tutto quello, che del corpo graue, e ſua gra= uezza hauiam detto, nel medeſimo modo ſi può dedur= re à propoſito del corpo leggieri: in modo che ne in= finita leggierezza: ne corpo leggieri d'infinita gran dezza puo trouarſi: e conſeguentemente corpo al= cuno ſemplice, che ſi muoua per linea retta infinito non potrà darſi. Et perche tale ancora non puo eſſe= re quello che ſi muoua in circolo, come nel preceden= te Capitolo ſi è ueduto, reſta che neſſun corpo che uen ga à la compoſitione di queſto Vniuerſo, infinito dar ſi poſſa per alcun modo.

COME

COME ASSOLVTAMENTE, E *uniuersalmente discorrendo, si pruoui, che corpo alcuno infinito ne la natura de le cose non si puo trouare.* Cap. IIII.

HAuiamo *fin qui d'intorno à l'infinita quantità de i corpi, dimostrato che tra tutti li corpi semplici, de i quali hauiam prouato comporsi questo Vniuerso; nessuno, ò cielo, ò fuoco, ò aria, ò acqua, ò Terra esser possa in sua natura di grandezza infinita. Resta che dilatando il discorso nostro, senza restringerci, à specie determinata di qual si uoglia corpo, assolutamente, e uniuersalmente discorriamo, se ne la natura de le cose, corpo di qual si uoglia spetie, ò conditione trouar si possa, che infinitamente si distenda per ogni parte. Certa cosa è, che se un cotal corpo fosse, ò saria composto di parti dissimili e di uarie spetie; ò uero di parti tutte simili in lor natura. Dissimili in natura chiamo io quei corpi, che di spetie, e di essentie diuersi sono: come (per essempio) l'acqua, la terra, e'l fuoco; le forme de i quali diuersi gradi tengan di perfettione. Simili poi per il contrario stimar douiamo le parti di quel corpo. Lequali di uedesima spetie e forma si truouano, col tutto loro. Come (per essempio) diremo che l'acqua habbia di natura simile le parti sue; percioche qual si uoglia di quelle essentialmente è d'una medesima spetie, e natura, che sia tutta l'acqua, che le contiene. Se direm dunque che questo corpo, che si sup-*

si suppone infinito sia composto come di parti sue, di corpi semplici dissimili in lor natura, ò quelli saranno d'innumerabili ò uogliam dire infinite diuerse spetie; ouero in qualche finito numero si troueranno. Innumerabili certamente non le lascian porre quelle ueritá che da'l principio di questa Parte de la nostra Filosofia si sono dichiarate, quando fu dimostrato che piu sorti di semplici mouimenti di luogo à luogo che il retto e'l circolare, non solo non trouarsi in natura, ma ne imaginarsi possano in alcun modo. Onde per nõ poter esser corpo naturale senza la natura, cioè senza principio di mouimento; e per conuenir necessariamente il mouimento semplice à corpo parimente semplice; in guisa che un cotal solo mouimento e non piu; ad un sol corpo semplice e non à piu s'appartiene; secondo che à lungo si è dichiarato di sopra: ne segue per forza che non trouandosi infiniti in numero li semplici mouimẽti di luogo à luogo tra di lor diuersi; parimente innumerabili, ouero infiniti corpi semplici di nature diuerse non potranno essere: e conseguentemente non potrà esser composto di dissimili infinite parti quel corpo infinito che si suppone.

Medesimamente non si può con uerità dire che in alcun numero finito, e determinato sieno queste parti dissimili che lo compongano. Percioche quando questo fosse, bisognaria confessare che, ò tutte queste parti, ò alcuna almeno fosser di grandezza infinita: perche quando tutte fosser di finita ampiezza, essendo in nume

ro fi=

ro finite, non potrebbon componendosi insieme produrre un tutto che fosse ampio infinitamente, com'ad ogni mediocre matematico è manifesto, alcune adunque, ò tutte, fa di mestieri (com'ho detto) che sieno d'infinita grandezza. Vna di loro, ò piu, ma non tutte, esser tali certamente non possano: concioscia che douendo (quando tali fossero) hauer'in se, come cose naturali che sarebbeno, principio e impeto di mouimento; e auanzando per la loro infinità con l'infinito impeto e poter loro infinitamente l'altre parti che finite fossero: bisognarebbe che non potendo le finite resistere con la loro uirtù finita, discacciate, e destrutte restando mancassero, e uenissero tosto à nulla.

Da l'altra parte se noi diremo che tutte quelle parti dissimili di cui si compone questo infinito corpo che si suppone, sieno d'ampiezza infinita, ne seguirà che li corpi ancora per natura graui ò leggieri, come acqua, fuoco, e altri quanti si uoglino, che han da entrare in questa comparatione, sieno infiniti di grandezza, e conseguentemente non potendo grauezza, ò leggerezza finita star con corpo infinito, si come hauiam dimostrato; saria la lor grauezza, e la lor leggerezza infinita. Il che già di sopra fu manifestamente concluso impossibile, quando con demostratiue ragioni fu prouato non poter darsi ne la natura de le cose, grauezza, ò leggerezza infinita. Et à questo s'aggiugne, che se cotai corpi graui, e leggieri fosser d'infinita ampiezza, parimente i luoghi loro di capacità infi-

nita,

nita, e infinitamente tra di loro distanti si trouerebbo= no. Onde ne seguirebbe che i mouimenti ancora che ne l'andar'à tai luoghi facesser quei corpi detti, per non potersi mai trapassare spatio infinito, infiniti sa= rebbono; in modo che à i luoghi lor proprij, per l'ac= quisto de i quali si mouessero, peruenir non potrebbon mai. E da questo nasceria, che per non poter uenir mai à i luoghi loro, per i quali si muouano, lasciarie= no di muouersi. Poi che non si può in natura cominciar di far quello, che far non si puote, per modo alcuno. Si come discorrẽdo per tutte le cose naturali si può ue dere, che nessuna cosa fa impeto, ò pruoua di far cosa, che ne la spetie sua esseguir non si possa. Dico ne la spe tie sua, peroche quanto à gl'indiuidui, e particolari, per molti impedimenti che possan' impedir l'esito d'al cuna attione, molto spesso si uede dar principio à co= sa, che impedita poi, resta senza'l fine che si cercaua. Ma ne la spetie stessa, ciò non comporta la Natura prouidentissima che gli adiuenga; si come auuerrebbe quando l'Acqua, ò la Terra, ò qual si uoglia corpo ne la spetie sua, si hauesse da muouere ò salendo, ò scen= dendo, senza potere al luogo che gli appetisce perue nir mai. Non potranno dunque esser' infiniti in capa cità loro ne infinitamẽte distãti i luoghi de' corpi gra ui ò leggieri, accioche questi cõ l'impeto naturale che gli hanno à muouersi, per l'imposibilità d'arriuarui, non habbino in darno à restar di muouersi eternamen te: e per consequentia è forza di dire, che infiniti non

poßin'eßere tutti quei corpi dißimili,de' quali ßia com posto il corpo che ßi ßuppone infinito. Di maniera che, ne alcuni di quelli potendo eßer tali(come di ßopra ßi è prouato) reßta che corpo infinito non ßi poßßa com= porre in alcun modo di parti dißimili in lor natura.

Ma dirà forße alcuno che ße ben nißßun di cotai cor pi ßemplici puo tutto inßieme continuo eßßer d'infinita grandezza, poßßan non dimeno hauer queßti corpi,in numerabili parti ßimili, l'una da l'altra tra di lor di= ßtinte; com'à dire infinite parti di fuoco tra ße diuiße, infinite de la Terra,e coßi de gli altri corpi ßemplici dißcorrendo; per laqual' innumerabilità di parti po= trà reßultarne infinito quel corpo tutto che infinito ßi ßuppone, compoßto di corpi dißimili in lor natura.

A qualunque coßi diceßße, ageuolmente rißponderei ciò non poter'auuenire. Peroche ße per infinito corpo ßi ha da intendere quello, che con la ßua ampiezza infi= nitamente dißtendendoßi per ogni parte, non laßci ßpa= tio: che non riempia, come uorrem noi che innumerabi li parti del Fuoco, ò de la Terra,ò di qual ßi uoglia al tro corpo ßi trouino: che ße ci imaginaremo che inßie= me ßi congiunghino,non componghino un fuoco d'infi= nita grandezza, e un'acqua parim[illegible]nfinita? e coßi de gli altri corpi dißcorrendo. Di maniera che la me= deßima coßa eßßendo il dir queßto, che porre i lor tutti infinitamente grandi, li medeßimi inconuenienti ne ße= guiranno,che poco di ßopra ßi ßon dedotti. Et à que= ßto s'aggiugne,che ße uno di queßti corpi detti,che han

no da

no da comporre quell'infinito corpo, fosse ampio e spatioso infinitamente; per forza occupand'egli ogni spatio, e distantia, luogo ad altro corpo, quanto si uoglia piccolo, non lasciarebbe. Onde per tutte le ragion dette si uede esser destrutto che quel corpo che si suppone infinito, possa di parti comporsi, che dissimili e diuerse sieno ne le spetie loro, ò finite, ò infinite ch'el le sieno, ò tutte, ò parte.

Resta al presente uedere se l'altro mẽbro de la diuisione, che facemmo da principio di questo capitolo, si puo concedere, & è che cotal corpo sia composto di parti simili, cioè tutte d'una sola spetie è natura, com'à dire che tutte sieno acqua, ò tutte fuoco, ò tutte di qual si uoglia altro corpo semplice, pur che d'una natura sieno. Laqual cosa con grande ageuolezza à questo si puo uedere non poter'essere in alcun modo; perche di qual si uoglia natura, ò condition si fusse un cotal corpo infinito; certa cosa è che per esser naturale e semplice in sua natura, alcun principio di semplice mouimento harebbe egli seco, ne essendo pur' imaginabile che altro mouimento semplice si truoui, che ò il retto, ò il circolare; se gli assegnaremo uno de i retti, sarà forza che ò saglia, ò scenda per quello, poi che altro mouimento semplice e retto non si troua, che l'un di questi, secondo che dal principio di questa Parte si è dimostrato. S'egli dunque harà impeto di salire, ò di uenir' à basso, bisognarà per esser'egli infinito, che grauezza, ò leggierezza habbia infinita, contra quel

lo che si è gia concluso di sopra, quando fu prouato non darsi in natura grauezza, ò leggierezza che non sia finita.

Medesimamente se noi à cotal corpo, mouimento non retto, ma circolare attribuiremo; tutti quelli inconuenienti ne seguiranno, che noi hauiam di sopra mostrato seguirne in porre il Cielo infinito: come ciascheduno puo quelle dette ragioni, à questo tal corpo per se medesimo accommodare: Oltra che in qualunque modo si ponga un corpo naturale distendersi infinitamente, non potrà d'alcun modo di mouimento muouersi di luogo à luogo: peroche uiolento, e contra natura non puo in alcuna cosa trouarsi mouimento, che in quella non se ne truoui uno per natura, contra del quale habbia da stimarsi il uiolento esser contra natura. Ne natural mouimento hauer potrà un cotal'infinito corpo, per non potersi in esso porre impeto che sia infinito, come bisognarebbe, accioche si mouesse. Senza che essendo il luogo naturale ad un corpo, distinto di quel luogo doue per uiolentia quel corpo si truoui; un corpo che sia infinito, occupãdo ogni spatio, non potrà concedere cotal distintion di luoghi, come ciascheduno per se puo dedurre.

Hauiam dunque destrutti tutti li membri, secondo i quali nel principio di questo Capitolo fu diuiso, e considerato che imaginarsi potesse supporsi un corpo che infinito fosse: di maniera che non potendo egli esser composto di parti, simili in lor natura, ne

di parti dissimili, resta che in nessun modo infinito trouar si possa.

CHE TRA'L CORPO CHE MVOue, e quello che è mosso, se ò l'uno di essi sarà infinito, ò ambedue; attione alcuna tra di loro, ò mouimento non potrà nascere. Cap. V.

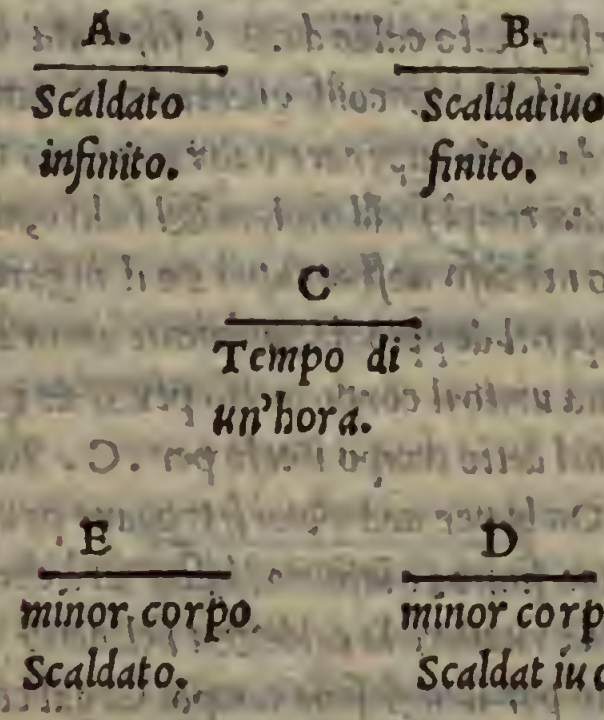
HAuendo assai pienamente fatto palese non poter trouarsi ne la natura corpo alcuno, che cõ l'ampiezza sua si distenda infinitamente: resta per poter dar termine à questa materia de l'infinito, che noi stimiamo per cosa certa, che per esser qual si uoglia natural corpo, non per altra cosa naturale, che per hauere in se natura, cioè principio di mutatione onde possa ò operare, ò patire, ò muouere, ò esser mosso: ne segue che quando bene un corpo infinito si concedesse; sarebbe non dimeno inutile in natura e uano: come quello, che non potrebbe altro corpo, ò alterare, ò muouer di luogo à luogo, ne da quello riceuere in se mouimento, ò finito, ò infinito che quell'altro corpo fosse. Per la notitia de la qual cosa fa di mestieri in prima di ricordarsi di quello, che fu detto ne la Prima Parte di questa Filosofia, d'intorno à la proportione che si troua sempre tra'l uigore di chi muoue, e la resistentia di chi è mosso, e'l tempo che misura tal mouimento: Doue fu chiaramente prouato, che si come una medesima cosa, in manco tempo da un mouente di mag-

gior uigore sarà mossa, che da un'altro men uigoroso non sarà poi: cosi ancora in un medesimo tempo, ouero uguale di maggior resistentia sarà quel corpo che sia mosso da mouente di maggior forza, che quel non sarà che da mouente sia mosso di men uigore. Di maniera che proportionatamente in un tempo medesimo, ouer'uguale auanzarà il uigor de l'un mouente il uigor de l'altro, secondo che la resistentia di quello che è mosso da'l piu uigoroso, auanzarà la resistentia di quello che sia mosso dal manco forte. Come (per essempio) se prenderemo un Camello che sia per il doppio piu gagliardo d'un Cauallo, il doppio ancora sarà il peso che potrà portarsi in un'hora dal Camello per uno spatio, com'à dire di diece miglia, che quel non sarà che per il medesimo spatio, nel medesimo tempo sia per portare il Cauallo. Et quel che nel mouimento di luogo à luogo aliuiene, si ha da intendere parimente in ogni altra sorte di mutatione auenire, che ò scaldando, ò infreddando, ò in qual si uoglia altro modo alterando si possa fare: auuertendo sempre che quel mouimento che si ha da fare, s'intenda farsi con tutto'l potere di chi muoue in muouere, e con tutto'l potere di chi pare in far' ogni resistentia che possa fare.

Hora stando uerissimo, e gia prouato (come si è ueduto) questo supposito, uoglio mostrare che se ò quel corpo che ha da muouere, ò quello che ha da esser mosso, sarà infinito, ò ueramente ambedue; attione alcuna, ò mouimento tra di loro nascer nõ potrà mai.

Ponia-

Poniamo prima adunque la infinità in quel corpo solamente che ha da esser mosso, talmente che finito sia quel mouente che lo dee mouere, ò di luogo à luogo, ò scaldandolo, ò infrigidandolo, ò in altro modo alterandolo: peroche in qual si uoglia mouimento puo ugualmente proceder la ragion nostra. Ma potiamo per essempio prendere il mouimento de la calefattione: di maniera che il corpo Scaldatiuo finito s'intenda in questa figura per la linea. B. e quello che infinito essendo, scaldato ha da essere s'intenda la linea. A. Et perche ogni mouimento ha bisogno di farsi in tempo, sia la linea. C. quel tempo, com'à dire d'un'hora in cui. B. scaldando. A. ponga in esso un determinato grado di caldezza qualũque noi ci uogliamo. Hor se noi pren-



deremo un'altro mouente, scaldatiuo di conforme intensa caldezza, ma di minor quantità, com'à dire il mezo manco che non è B. ilqual nuouo mouente sia D. e gli aggiungeremo un corpo, come sarebbe, E. che da quello habbia nel medesimo tempo d'un'hora à riceuer quel medesimo grado di caldezza, che . A. riceue da B. certa cosa sarà, che douendo per il uerissimo supposito nostro fatto, proportionatamente nel caso posto tant'esser'auanzata la resistentia di. E. da la uirtù Scaldatiua di. D. quanto la resistentia di quel corpo, che ha da esser fatto caldo da. B. è superata da lo scaldatiuo uigor di B . & conseguentemente tanto l'una resistentia douendo superare l'altra, quanto il uigore d'uno de i due corpi scaldatiui, auãzi l'altro, ne segurà che essendo nel caso nostro superato il uigore di D. da quel di B. per il doppio; doppiamente ancora ha da esser in quãtità uinto il corpo inteso per. E. da quell'altro che da. B. nel detto tempo inteso per . C . Scaldato ha da essere. Onde per non potersi trouare proportione tra termine finito, e infinito, bisognarà che quel corpo che ha da riceuere la caldezza nel detto determinato grado per il medesimo tempo. C. dal corpo Scaldatiuo B. sia finito . E perche già per concession de l'aduersario si soppone che nel detto tempo. C. sia fatto caldo nel già detto grado, da .B. il corpo infinito inteso per A. necessariamente ne segue che da un medesimo corpo Scaldatiuo, in uno stesso tempo, un medesimo grado di caldezza si riceua in un corpo infinito, e

to, e in un finito: cosa fuora d'ogni conueneuolezza, si come per il supposito chiarissimo fatto in principio di questo Capitolo, si manifesta. Non potrà dunque un corpo infinito, quando egli fosse, essere scaldato da corpo finito, ne calefattione alcuna trà di loro nascerà mai; e'l medesimo d'ogni altra spetie di mouimento si puo discorrere.

Medesimamente, se noi prenderemo il corpo mouente infinito, e'l mosso finito, si potrà uedere che attione, ò mouimento da essi non uerrà mai. Et che questo sia uero, intendisi (per essempio) in questa figura, il mouimento Scaldatiuo infinito per la linea A. la cui uirtù scaldatiua sarà conseguentemente infinita, & per la linea B. intendasi quel corpo finito, che secondo l'aduersario nel tempo inteso per C. com'à dire in un'hora, habbia da riceuere alcun determinato grado di caldezza, qualunque si sia.

A.

Scaldatiuo infinito.

C.

Tempo di un'hora.

E

Finito scaldatiuo maggior di D.

B.

Scaldato finito.

D

Scaldatiuo finito.

F.

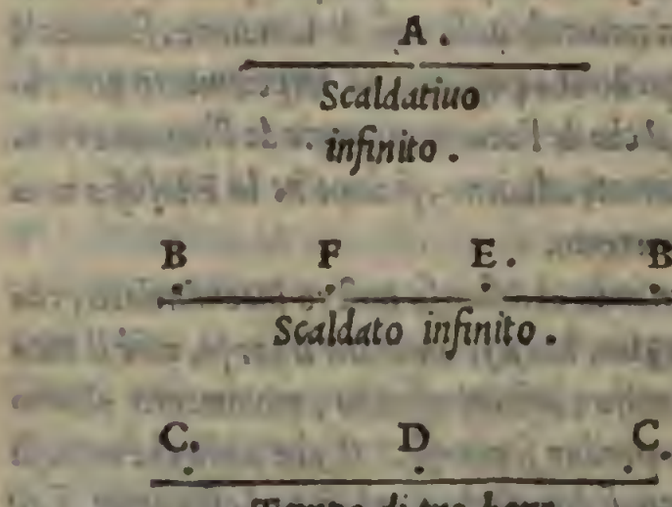
Finito scaldato minor di B.

Hor se noi prenderemo un corpo scaldatiuo di quantità finita, ilquale s'intenda per. D. certo è che per esser minore di. A. quel medesimo grado di caldezza, nel medesimo tempo d'un'hora non potrà produrre in corpo che non sia minor di. B ilquale da l'infinito. A. lo riceuerà. Sia dunque, F. quel tal corpo minor di. E. in modo che. B. per il doppio l'auanzi in grandezza. Se dunque il corpo. F nel tempo. C. riceue dal corpo. D. il detto grado di caldezza, bisognarà che. B. ilquale è per il doppio maggior di. F. riceua quel grado di caldezza nel detto tempo da un corpo che tanto auanzi D. quanto. F. da. B. sia superato, secondo che la proportion ricerca che nel suppposito fatto in principio di questo Capitolo si contiene, sia dunque un tal corpo inteso per la linea. E. ilquale per hauer quella proportione (come si è detto) al corpo. D. la qual ha. B. al F. cioè proportion doppia nel caso nostro; sarà necessario che non potendo trouarsi proportione tra corpo finito e infinito, per forza si come. D. è finito, così E. finito sia parimente. Onde si uede che il corpo. E. nel tempo. C. riceue dal corpo. E. quel medesimo grado di caldezza, che nel medesimo tempo, uoleua l'Aduersario che riceuesse dal corpo infinito. A. talmente che in uno stesso tempo, una medesima, ouero ugual caldezza, uno stesso riceue da corpo finito, e da corpo infinito: cosa contra la detta necessaria proportione de' mouimenti, e per questo impossibile. Vn corpo adunque infinito, quando

do egli fosse, non potrebbe in quanto si uoglia tempo scaldare un corpo finito: di maniera che calefattione alcuna non potrà nascere in frà di loro. E'l medesimo d'ogni altra specie di mouimento si può dedurre. Ben uoglio io d'una cosa auuertire altrui, ancora che dal principio di questo Capitolo, fosse da me in parte accennata. Et è che in tutte le ragioni fatte in questo proposito, fondate ne le proportioni de i mouimenti, e de i soggetti loro, e de i tempi, ne quali si fanno: si ha da per cura che sempre si deue intendere che'l mouimento si faccia secondo'l sommo de la uirtù e forza di chi muoue in mouere, e de la resistentia de i mossi soggetti, in esser mossi: concioscia che sempre si ha da determinar l'attion naturale ne le cose de la natura, secondo'l sommo di quello che possano, se impedimento non riceueranno, il che de l'attioni proprie de l'humana elettione, altrimenti adiuiene, si come ne la Filosofia morale dichiararemo.

Ma tornando al discorso nostro incominciato, resta che ueggiam'hora se amendue li corpi, cioè il mouente, e'l mosso, infiniti essendo, mouimento alcuno tra di loro produr si potesse. Il che acciò che impossibil parimente si dimostri: intendasi ne la seguente figura per la linea. A. quel corpo infinito che ha da muouere, com'à dire di mouimento di calefattione, à qualche grado determinato di caldezza, qualunque si uoglia. E per la linea. B B. intendisi il corpo infinito, che la detta caldezza ha da riceuere. Et perche ogni

mouimento ha da farsi in qualche tempo, sia il tempo nel qual si dee fare questa calefattione, la linea. C C. com'à dire di tre hore. Hor perche da un medesimo mouente con piu uelocità, cioè in manco tempo è mosso un corpo minore, che'l maggior non è, in modo che proportionatamente, quanto un corpo con minor resistentia, per la sua piccolezza sarà mosso, tanto minor sarà il tempo, che uno stesso mouente lo mouerà; secondo che à lungo ne la Prima Parte di questa nostra Filosofia si è dichiarato: ne segue che se de l'infinito corpo scaldato (il qual s'intende, com'ho detto, per B B.) prenderemo una parte, com'à dire. B E. quella



in manco tempo da l'infinito corpo. A. quel medesimo intenso grado di caldezza che. B B. riceue, riceuerà, che tutto il. B B. non faceua. Doue dunque tutto l'infinito corpo, B B. la riceueua nel tempo. C C. di tre hore,

hore, riceuila per essempio nel caso nostro. B E. in una parte di quel tempo. C C. com'à dire in. D C. la qual parte importi un'hora per essempio. Hor perche il tempo. C C. è finito, e tra finito e finito sempre qualche proportione si ritruoua, tra. D C. dunque & C C. alcuna proportion sarà, la qual nel caso nostro, per hauer supposto. C C. tre hore, e D C. una, tripla proportione si domandarà. Hor se da'l corpo infinito. B B. torremo una parte maggiore di E B. che la medesima proportione habbia rispetto à B E. che ha C C. à. D C. laqual sia. B F. bisognarà che quella caldezza laquale nel tempo. C D. riceue. E B. dal corpo. A. quella stessa nel tempo. C C. ne riceua. B F. perciò che la proportione necessaria tra i mouimenti, e i corpi mossi, e i tempi ne quali si muouano, bisogna che in quanto piu tempo un medesimo mouente muoue un soggetto, che l'altro, tãto quel soggetto mosso in piu tempo, sia di maggiore quantità e resistentia, che questo non è, che in minor tempo uien messo: si come si uede nel caso nostro: doue tal parte hauiam tolta da l'infinito corpo. B E. (laqual parte è. B F.) che tanto à punto supera la parte. B E. quanto il tempo. C C. nel quale è fatto caldo. B F. auanza il tempo. C D. in cui. E B: quella caldezza riceue, è forza dunque dire che per esser sempre finite quelle cose tra le quali è proportione, essendo finito. E B. finito sarà B F. parimente, ilqual da. A. nel tempo. C C. hauiam prouato che caldo è stato fatto. Onde per hauer supposto

posto per concessione de l'auuersario, che dal medesimo. A. ne lo stesso tempo. C C. si faceua caldo tutto'l corpo. B B. infinito; resta che da uno stesso corpo, in un medesimo tempo, una stessa intensa caldezza, si riceua in un corpo finito, e in uno infinito: di che, cosa manco ragioneuole non si puo dire. Falsa dunque è forza che sia la suppositon fatta, che da due corpi ambedue infiniti, nascer possa calefattione, e conseguentemente altra alteratione, ò qual si uoglia spetie di mouimento, non ne puo nascere: secondo che ciascheduno per se stesso in ogni sorte di mutatione, la medesima dedotta ragione potrà diurre.

Ma perche andiam noi con tanta lunghezza dichiarando che corpi infiniti non possin produrre, ò riceuere qual si uoglia sorte di mouimento? poi che con uniuersalissimo, et euidentissimo argomẽto in poche parole si puo far chiaro. Conciosia che quanto prima al mouimento di luogo à luogo appartiene, non trouandosi egli d'altra maniera in corpo semplice, che ò per linea retta, ò per circolare; come uogliam noi che il circolare, ilqual sempre si ha da far d'intorno ad un punto, che nel mezo sia di quella cosa, che in se stessa in giro si riuolge, ritrouar si possa in un corpo infinito, la cui infinità prohibisce che alcun punto nel mezo di quello si possa prendere? Medesimamente se diremo che si muoua per retta linea, bisognarà che fuor di lui, non solamente si truoui per riceuerlo, un luogo infinito, al qual per natura peruenire appetisca; ma ancora

cora un'altro luogo infinito, dal qual si parta, sarà ne= cessario, & à cui quando uiolentia gli fosse fatta, per= uenir possa. Di maniera che due luoghi distinti tra di loro ambedue infiniti, saremo sforzati di concedere: di che, cosa mãco nõ sol uera, ma imaginabile trouar nõ si puote. Oltra di questo hauendo noi ne la Prima Parte di questa nostra Filosofia dimostrato, che con materia, e quantità naturale infinita, infinito parimen te ualore, e forza, fa di mestieri che si ritruoui: ne se= gue che ponendo un corpo naturale infinito, infinita forza, ò in muouere, ò in resistere à chi lo mouesse bi= sogna dargli. Per laqual cosa, se noi uorremo che un tal corpo, ò muoua ò sia mosso, sarà di mestieri che quel corpo, che ò le muouerà, ò da lui sarà mosso, di forza infinita si ritruoui; & conseguentemente infini= to in grandezza ritrouarassi. Di maniera che due cor pi haremo, ambedue in infinito occupanti con l'am= piezza loro: ilche quanto fuori di ragion sia, non è alcuno che non cognosca. Ne puo dir chi si uoglia che un cotal corpo (quando fosse) si mouerebbe, non per ui gor d'altro corpo che lo mouesse, ma mouendo se me= desimo. Percioche quando ben questo si supponesse; tut tauia perche ogni cosa che è mossa, da altra cosa è mossa, in modo che qual si uoglia cosa che muoua se me desima, parte ha in se che propriamente muoue, e par= te che propriamente è mossa, secondo che ne la Prima parte di questa Filosofia si è dichiarato: ne segue che quell'infinito corpo, che ha da muouer se stesso, parte

habbia in se, che lo muoua, e parte che'l moumento riceua: à guisa che ne le cose si uede fare che son mosse da anima che in quelle sia. Sarà dunque questo corpo infinito animato. Laqual cosa, come potiam noi concedere, ueggendo che figura alcuna, ò dispositon di membri, ò di parti instrumentarie, non si puo imaginar trouarsi in corpo che sia infinito? si come bisognarebbe che concedessimo quando animato si supponesse; acciochè con determinate parti à quelli offitij si accommodasse, che à le cose animate, ò piante, ò animali che sieno, si ricercano. Non potran dunque à guisa d'animato uegetabile, ò sensitiuo, ò discorsiuo trouarsi un corpo infinito, poi che non puo per la sua infinità à limitate figure di membra adattarsi. Parimente ne animato doueremo stimarlo ne la guisa, che li cieli sono, che per non hauer d'altro mouimento bisogno che di circolare, uarie membra in figura distinte non hanno hauute. Conciosia che se quel corpo infinito, in cotal guisa animato fosse, che in se stesso riuolgendosi potesse muouersi; sarìa pur di mestieri che al meno di figura tal si trouasse; che riuolgersi si potesse, e centro fosse in mezo d'esso, intorno à cui si uolgesse: cose tutte à l'infinita ampiezza, e capacità sua repugnanti.

Concluder dunque finalmente potiamo che mouimento di luogo alcuno, un cotal corpo infinito, in qualunque modo lo poniamo, non possa hauere. Et perche qual si uoglia altra sorte di mutatione, quella presuppone di luogo à luogo, in modo che doue questa

non

non si truoua, altro mouimento non puo trouarsi: ne segue che quel corpo, che infinito fosse, si come di luogo à luogo mouimento non potrebbe hauere; cosi d'ogni altra mutatione immobile in tutto si rimarrebbe: e conseguentemente uano & inutile, contra quello che principalmente ricerca la natura, si ritrouarebbe. La quale, si come non permette che corpo alcuno naturale non habbia principio, e potentia, ò di mouere, ò d'esser mosso, ò de l'uno, e de l'altro parimente; cosi ancora ogni corpo che infinito imaginar si possa, come otioso, e inutile al mouimento, discaccia fuori de le cose sue.

Veder si puo dunque apertamente in quant'errore fosser quei Filosofi, che un Principio infinito poser di tutte le cose, si come di Melisso si legge: quantunque egli con questo defender si possa che non corpo alcuno intese per qual Principio, ma un'Intelletto perfetto infinitamente. La qual defensione ad Anassimandro, ad Anassagora, à Diogene Apolloniate, e altri simili non puo quadrare, poi che tra questi, chi l'aria infinita, chi un corpo di natura, e d'aria, e d'acqua participante, e chi altro simil corpo sensibile infinito poneua, di cui come di uero principio tutte le cose si producessero. Vane son dunque, e chimeriche cotali opinioni, non trouandosi, ne trouar potendosi corpo natural continuo infinito ne la natura de le cose, com'hauiam ueduto. Resta che per torre in tutto dà i corpi naturali ogni infinità, dimostriamo che se non in corpo

con-

continuo, ma in piu corpi distinti, d'infinito numero; cotal'infinità fosse alcuno che riponesse, si come fece Democrito; falsa cotal'imaginatione sia da stimarsi, e fuori d'ogni ragione, si come nel seguente Capitolo si farà manifesto.

CHE INFINITI CORPI DISTINti e separati tra di loro, in natura insiememente non possan trouarsi. Cap. VI.

FV Democrito, non solamente ne i tempi suoi stimato Filosofo eminentissimo, e ne le sue sententie da molti huomini dottissimi seguitato, si come da Leucippo, e da altri: ma ne i tempi che seguiron poi fu reputato assai, e tenuta in grandissima la Setta sua, e seguita da homini eccellentissimi, come fu Epicuro Filosofo d'acutissimo intelletto, e doppo lui tra i Latini Lucretio, i cui Libri non leggo mai che de la lor dottrina, dolcezza, e elegantia non stupisca di marauiglia. Democrito dunque Capo di tutti questi, quanto al proposito nostro de l'infinità de i corpi naturali appartiene (percioche quanto à le loro opinioni intorno à l'altre cose, à i proprij luoghi mi riserbo di ragionare) ueggendo forse che per le ragioni da noi dette, e per altre che si potrebbon dire, non si puo concedere in natura un corpo continuo d'ampiezza infinita: e uolendo egli pur' introdurre e porre qualche infinità di corpi in natura, accioche materia abondasse, on-

se, onde oltra questo mondo, nel qual noi siamo, altri mondi innumerabili è per tempo andato, e per il presente, e per quello che dee uenire, insieme attualmente trouar si potessero: pose infinito e innumerabil numero di corpicelli indiuisibili, che per uno spatio uoto d'ampiezza infinito uadino con continuo mouimento per questa, e per quella parte mutando luogo, con balzarsi, e percuoterssi l'uno l'altro, secondo che'l caso stesso gli porti senz'ordine, e senza regola alcuna del mouimento loro. Liquali corpicelli, uolendo Democrito, che fosser tutti in lor natura d'una essentia, e spetie medesima; solamente ne la figura, e grandezza loro, gli facea differenti; mentre che l'uno maggiore, e l'altro minore si ritrouasse, l'un di figura rotonda, l'altro di piramidale, questo di quadrata, quello d'ouale, e cosi de l'altre figure in infinito gli diuersificaua. Di questi corpicelli, e de lo spatio uoto nel qual si muouano, uoleua quella Setta che & li Mondi stessi, e le parti loro si componessero: mentre che nel continuo casuale mouimento loro quei corpicelli s'abbattessero à far composition tra di loro, ò piu forte, ò piu debole, ò piu durabile, ò piu caduca, secondo che piu ò manco nel percuoterssi continuamente poteuan con le figure loro, meglio, ò peggio auuinchiarsi, e incatenarsi in modo che piu, ò manco di uoto tra di loro rinchiudessero. Peroche in tanto le cose, che da essi si compongano son piu nobili, e piu durabili, in quanto una sorte di figura è piu atta con questa che con quella di

collegarsi: per la cui ligatura, quanto manco di spatio uoto s'inchiude, tanto piu di durezza, e di duratione quini si dee trouare, e tanto manco ad ogni sorte di partimento, e di diuisione, si sottopone. Le cose dunque, che da cotal compositione di corpicelli, con interchiudimento di spatio uoto, si producano; secondo la diuersa figura di quelli, e secondo il uario sito, et ordine, nel qual componendosi à caso, occorre che si rimanghino, uengano à restar diuerse tra loro in guisa che ò cielo, ò terra, ò acqua, ò piante, ò animali, ò altre si fatte parti de l'Vniuerso ne risultan, come si uede.

Ma di questa produttion di cose, e di questa sorte di generatione à modo di Democrito, in altro luogo si ragionerà, basta per hora al proposito nostro il dire, che non uolendo egli porre corpo naturale infinito tutto continuo, e raccolto insieme; pose la infinità nel numero de i corpicelli, e ne l'ampiezza del uoto spatio, secondo che già si è detto. Contra de laquale infinità, è ragioneuole, che innanzi che si dia fine à questo trattato de gli infiniti corpi si assegni breuemente qualche ragione, e si dimostri esser cotal'opinione fuori d'ogni conueneuolezza. Primieramente adunque se questi indiuisibili corpicelli infiniti tra di loro solamente per figura differiscano, non già per essentia, e natura, ne la quale uuol Democrito che conuenghin tutti: perche li mouimenti de corpi naturali da le nature de i corpi, come da principij loro, e non da la figura, ò qual si uoglia altro accidẽte di quelli dependano;

ne se-

ne seguirà che quelli corpicelli non in quà, e in là casualmẽte uagando, come uuol questa setta, che pone in loro certa torta inclination casuale; ma tutti per una medesima sorte si muouino di muouimẽto. Si come (per essempio) non potremo mai così piccole parti prender d'oro, quantunque di diuerse figure le figuraßimo, che tutte per esser d'una medesima natura che'l tutto loro, non si mouessero, (se per accidente impedite non fossero) d'un medesimo mouimẽto scendendo à basso. Et una piccola parte ancora de la Terra, al medesimo uerso si muoue per sua natura, che un monte stesso, se impedito non fosse si mouerebbe. Così ancora quei corpicelli indiuisibili che Democrito pone, per esser da lui tutti d'una stessa spetie e natura posti; bisognarà che uerso una medesima parte mouendosi, ò cõ perpetua equidistantia senza incontrarsi mai uadino infinitamente; ouero se inchinamento haranno, sarà forza che ad un sol punto arriuin finalmente tutti. Se equidistanti si conseruan nel mouimento loro, sarà di mestieri, che non potendo essi mai rincontrarsi, cosa alcuna per loro incontro incatenarsi, e comporsi non possa mai. Et se da l'altra parte diremo che non equidistanti, ma con qualche inchinamento e piegamento si muouin per natura loro: sarà di bisogno che ad un sol punto arriuin tutti, donde non habbin poscia occasione di partirsi mai: di maniera che quiui con maggior cumulo di tempo in tempo si uenghino adunando in guisa, che per l'infinito passato tempo, smisuratamente grande ueder

si deggia; e per l'infinito tempo, che dee seguire, infinitamẽte maggiore habbia da diuenire: cose tutte non solamente cõtra quello che Democrito cõclude de' suoi principij; ma contrarie al senso stesso, e nemiche d'ogni ragione.

Appresso di questo, se questi indiuisibili corpicelli, non son distinti in spetie, e in essentia loro, necessariamente, ò tutti graui saranno senza trouarsi in natura corpo leggieri alcuno, ò tutti leggieri senza dar luogo à corpo che graue sia: e conseguentemente, ò insieme doueranno descender tutti: ò ueramẽte eleuarsi tutti: cosa remotißima da quello che chiaramente n'appare al senso.

Et oltra di questo, come uogliam noi che tai corpi, scender poßin uerso del mezo per lor grauezza, ò dal mezo salir per la lor leggerezza uerso l'estremo in alto; se ne l'infinito spatio uoto, nel qual son posti, punto nõ puo trouarsi perche, ò in mezo, ò in estremo sia? per la qual cosa non comportando la infinità di quello spatio, che questo luogo, piu che quello, ò mezo, ò estremo chiamar si possa, parimente non potran quei corpi salir come leggieri, ne come graui uenire à basso: onde immobili per forza si restarãno. Laqual cosa ne Democrito uuole, ne la potria uolere, come repugnante à la Natura, laquale è principio di mouimẽto.

Ne puo dir'alcuno (ne in uero è stato Filosofo che l'habbia detto) che questi infiniti corpicelli indiuisibili, che ne l'infinito spatio uoto si muouano, sieno non sol

per

per figure, ma per uere essentie loro distinti ancora, e che per questo possin' hauer piu sorti di mouimẽti. Cõ ciosiacosa che se di piu distinte spetie son tai corpi, per forza ò infinite saranno cotali distinte spetie, ouero in qualche determinato numero s'han da porre. Se innumerabili le stimaremo, necessariamente ò di ciascheduna un solo indiuiduo cotal corpicello si trouerà, et conseguentemente non potranno per loro compositione prodursi al mondo tante cose particolari d'una medesima spetie (il che è contra quel che apertamente ueggiamo, si come ne la spetie humana, in quella del caualo, & cosi de l'altre spetie discorrendo si conosce manifestamente:) oueramente per fuggir questo inconueniente sarà forza dire che quelle infinite spetie di corpicelli indiuisibili in modo si truouino che sotto di ciascheduna si contenghino piu corpicelli particolari d'una medesima natura, com'à dir molti sferici, molti piramidali, e cosi de l'altre spetie discorrendo. Et quando questo si dica, bisognarà ò finiti in numero, ò infiniti che sieno cotai particolari sotto di ciascheduna di quelle spetie, per forza dire che non sol'un numero infinito attualmente si truoui; ilqual da quelle spetie resulta; ma molti ancor'altri infiniti numeri, secondo che in ciascheduna spetie, piu particolari corpicelli son contenuti. Liquali piu numeri attualmente infiniti, cosi si ha da stimar fuori d'ogni possibilità, che ne un solo cõceder si può che attualmente infinito sia, secondo che à lungo ne la Prima Parte di questa Filosofia, fu da

noi disputato. Se da l'altra parte non d'infinito numero uogliam porre le spetie di quei corpicelli indiuisibili, mai in qualche numero determinato, allora, ò sotto ciascheduna di quelle si conterrà numero finito di particolari corpiccioli: il che quando fosse, perche di piu numeri finiti non si puo produrre numero infinito, ci sforzarebbe parimente à concedere che infiniti et innumerabili non sieno quei corpicelli, che ne lo spatio finito si truouano: e per consequentia saria destrutto quell'infinito, che da Democrito si poneua, oueramente sotto, ò d'una, ò di piu di quelle spetie, si conterranno innumerabili corpicelli. Di maniera che oltra gli infiniti che sotto l'una di quelle spetie si contengano, ne restin quegli altri, che sotto l'altre son contenuti. Il che ne sforzarebbe à dire che fuori del numero finito, altre cose da numerarsi, e conseguentemente altre spetie di numeri si ritrouassero: cosa non solo non uera, e non uerisimile, ma ne ancora imaginabile per alcun modo.

Habbiam ueduto adunque che quantunque non in un corpo continuo naturale si ponga infinità, ma nel numero di corpicelli tra di loro separati, non dimeno molti inconuenienti da questo seguano, li quali cotal' opinion destruggano, come mostrato hauiamo.

Et si puo cotal uerità ultimamente da questo confirmare, che quando infinito numero di corpicelli si ponesse in natura, secondo che Democrito imaginò, ne seguirebbe che se noi ci imaginassimo che cotai corpi

così

cosi separati, in uno insieme giuntamente si congiungessero, necessariamente produrrebbono un corpo tutto d'ampiezza infinita: contra quello che ne' precedenti Capitoli si è gia prouato. Ne puo negare alcuno che questo inconueniẽte non ne seguisse: peroche quando quel tutto che da questi innumerabili corpicelli, si componesse, non contenesse ampiezza infinita, ma fuori di se lasciasse luogo per altri corpi; segno sarebbe che quelli corpicelli tutti che lo compongano, di finito numero, contra quello che si suppone, si trouarebbono; come quelli, che attualmente, e non in sola potentia in tal compositione si racchiuderebbono.....

Ma sarà tempo homai di dar fine à cosi lungo trattato, che hauiam fatto per destruttione d'ogni infinità attuale ne i corpi de la natura; concludendo di nuouo che ne come fra lor distinti e separati, ne come continui considerati, possano, ò per numero, ò per grãdezza corpi infiniti hauer luogo tra le cose de la natura.

COME INFINITI MONDI IN Natura ritrouar non si possino. Cap. VII.

QVanto importante e di quanto giouamento à la Filosofia naturale sia per essere il conoscere quasi come fõdamẽto e principio, se corpo infinito in natura si dee concedere: oltre che nel Capitolo Primo di Questo Libro, fu da noi dimostrato con piu ragioni al presente ne le cose stesse applicando il

do il discorso fatto, à conoscerlo incominciaremo. Per cioche à pieno ne i precedenti capitoli si è determinato non potersi trouare qual si uoglia infinità attuale ne i corpi de la natura; che già cotal uerità ad utile, e uso ci uiene, e aiuto porge per la notitia de le cose che seguano da dichiararsi. Da questa conclusione, e uerissima propositione adunque, che infiniti esser non possino li corpi in natura loro, si puo ageuolmente concludendo conoscere, che infiniti Mondi attualmente non possan trouarsi. E per Mondo intendo in un Tutto, ouero Vniuerso, che in se comprenda & abbracci tutti quelli cinque corpi semplici; che per la natura de i semplici mouimenti, habbiamo di sopra ritrouati: l'uno celeste, in piu alta parte collocato, e gli altri in piu bassa parte posti, che elementi si chiamano: de i quali tutte le sorti de corpi misti, o imperfetti che sieno, ò animati, ò senz'anima, componendosi, e generandosi; ne segue che si come nel mondo intendiamo che li corpi semplici detti, intieramente si contenghino: cosi ancora tutte le parti loro, e tutti li corpi che da quelli resultano, sien compresi parimente. Cotal dunque qual'habbiam descritto, intendendo noi quell'Vniuerso, che Mõdo si chiama, si uede apertamente che per non trouarsi infiniti ne i corpi naturali; donde quasi da lor materia ci potiamo imaginare che infiniti mondi ne resultino intieramente: ne segue che grandemente s'ingannasser tutti quei Filosofi che attualmente infiniti mõdi posero insieme ne la natura. Dico attualmente, perciochè

quan-

quanto al potere, ò non potere esser' infiniti per succeßione, piu di sotto al luogo suo mi riserbo di dichiarare, quando de l'eternità de l'Vniuerso ragionaraßi. Ma de l'attuale esser de i mondi, ò uno, ò piu che si ponghino, trattando al presente, quanto prima appartiene à l'infinito numero di quelli, non accade che con molte pruoue io mi dilunghi à dimostrar che innumerabili non si ritrouino attualmente. Peroche essendo il Mondo naturale e corporeo, com'è manifesto; come uogliam noi che infiniti si truouino, se ne i corpi naturali infinità non è, donde con materia infinita, à tanto numero di mondi si summinißtri? Non è dunque da consumar tempo in questo, poscia che con la destruttione de l'infinità de i corpi, uien per necessità destrutto parimente questo numero infinito di mondi, che da piu Filosofi è stato posto. Oltra che per non esser possibile il darsi numero attualmente infinito, ma qualunque si prẽda, potẽdo torsene sempre un'altro che maggior sia, secondo che ne la Prima parte di questa nostra Filòsofia fu chiaramente demostrato: ne segue che numero infinito di Mondi non trouaraßi. Per laqual cosa lasciando questo da parte, come cosa già per quel che si è detto manifesta: ueggiam'hora se almeno in qualche numero finito piu Mõdi hauiamo da stimarci che por si deuino. in modo che ne i corpi naturali un si gran numero, e una tanta ampiezza, e grandezza si truoui, che à piu d'un mondo sia ciò bastante di supplire, e minißtrar materia abondantemente.

COME PIV MONDI IN QVAL si uoglia numero, dißimili, in loro ſpetie, e natura, non ſi ritrouino. Cap. VIII.

PRimieramente è da ſapere, che tra tutti i Filoſofi, che non contenti d'un mõdo ſolo, piu n'hanno in natura põſti; ſe ben ne la prodottione, e poſitione de i detti mondi ſono ſtati tra di loro differenti: in queſto non dimeno conuengano inſieme, cioè che li mondi tutti che pongano, d'una ſola ſpetie, e natura eſſendo tutti, ſolo numeralmente, e per indiuiduale diuerſità differiſchino l'un da l'altro. E cõſeguentemente le parti de l'uno, diuerſe non ſono di ſpetie da le parti de l'altro; ma ſolo per diſtintion naturale diſtinte tra lor ſi truouano. Di maniera che ſi come noi non diciamo che un'huom differiſca da l'altro, com'à dir Cornelio da Fabritio, perche diuerſa ſpetie di natura ſi truoui in eßi, eſſendo l'uno e l'altro huomo; ma ſolo perche d'una ſteſſa ſpetie eſſendo ambedue, per indiuiduale, ouero numerale diſtintione ſi diſtinguano, in altra materia trouandoſi la forma de l'uno, che quella de l'altro: coſi parimente quei Filoſofi che han piu Mondi introdotti, non di natura diuerſi gli hanno fatti, ma per ſola indiuidual diuerſità tra di loro, ſeparati e diſtinti, in modo che tanto l'uno quanto l'altro cõuenendo in una forma ſpecifica, per la cui participatione ugualmente coſi queſto come quello chiamar Mondo ſi poſſa; per

ſola

sola distintion numerale, in separate materie, e separati luoghi si ritrouano. Et medesimamente si come in piu cose, che sieno di una medesima spetie, com'à dire in Cornelio, e in Fabritio, iquali conuengano ne la spetie humana, le uere parti de l'uno, d'una medesima spetie sono con quelle de l'altro ancora; come (per essempio) diremo che la testa di Cornelio, le braccia, il sangue, la carne, i nerui, l'ossa, e simili, d'una stessa natura sieno con la testa, con le braccia, e simili che in Fabritio sono; in modo che la testa de l'uno di diuerse spetie non è da la testa de l'altro, nel sangue dal sangue, ma solamente per numero distinti accidentalmente, e cosi discorrendo per l'altre parti: cosi parimente le uere parti d'un mondo, secondo'l giuditio di coloro, che piu mondi hanno posti, da le parti de l'altro in natura e spetie non differiscano di maniera che si come l'un mondo, di terra, d'acqua, di fuoco, di Cieli, e d'altre parti è composto; cosi l'altro medesimamente essendo; la terra de l'uno da la terra de l'altro, e'l fuoco di questo da'l fuoco di quello non differiscano in spetie e in natura sua, ma solo perche individualmente, e numeralmente l'uno da l'altro si separa, e si distingue. E'l simil di tutte l'altre parti de i detti mondi, stimauan che si douesse dire quei Filosofi, che gli poteuano. Là onde parrà forse ragioneuol cosa à qualch'uno che per destrugger questa opinion de la pluralità de i mondi, mi douesse bastare di demostrare, che trouarsi piu Mondi d'una medesima spetie non sia possibile; senza pro-

za procurare di manifestare che ne di uarie spetie tro uar si possino. Concioßia che non essendo stato Filosofo alcuno, che in uarie spetie e nature habbia multiplicati i mondi; ma solamente chi sotto d'una spetie stessa molti, e molti n'habbia posti: par da dire che uana cosa essendo l'oppugnare quello, che da nissuno sia stato detto, basti di souerchio per la distruttion di piu mondi, oppugnargli in quel sol modo, che posti furono. Niente dimãco acciò che la dichiaration nostra per destruggere, e mandare à terra ogni pluralità di mondi, sia piu uniuersale, mi è paruto à proposito di mostrare uniuersalmente, che ne d'una natura, e spetie stessa, come molti han uoluto, ne di piu spetie, come forse alcun di nuouo imaginar potrebbe, è cosa possibile che piu Mondi che un solo ne la natura de le cose s'habbia da collocare.

Gliè ben uero che non ha bisogno di molto lunga oppugnatione per gir' à terra la opinion di qualunque uolesse che li piu mondi, che si trouassero, di diuersa natura fossero, e similmente le parti loro. Concioßia che ageuolißimamente per quello, che nel Primo Libro si è demostrato, si puo far conoscere quanto cotal' opinion saria falsa. E p questa cagione nõ ha forse hauuto ella alcun fautore, che sostenuta e difesa l'habbia.

Da questa dunque opinione che potrebbe ne l'animo di qualch'un nascere incominciando il discorso nostro intorno à la pluralità de' Mondi, ci douiamo primieramente ricordare, come quelle ragioni che da noi

furon

furon nel Primo libro assegnate, quando per il numero de i semplici mouimenti fu concluso il numero parimente de i corpi semplici naturali; non furon ragioni e discorsi particolari in modo, che à i corpi d'un mondo piu che d'un'altro si restringessero: ma uniuersalissime per tutta l'ampiezza de la natura si distendeuano. Percioche la somma di quanto quiui si disse fu che non essendo per altro, naturale un corpo qualunque si sia, sennò per la natura che in lui si truoui, laquale altro non è che principio di posamento, e di mouimento, e principalmente di luogo à luogo, si come ne la Prima parte di questa nostra Filosofia fu dichiarato: ne segue che secõdo i proprij mouimẽti, che ne i corpi si truouano, si debbin determinare, e distinguere i corpi de la Natura. Per la qual cosa qualunque corpo nõ sarà misto e composto d'altri corpi, ma semplice, parimẽte una natura sola harà egli in se, cioè un sol principio e impeto di mouimẽto: in maniera che secondo la semplicità de i mouimenti, e principalmente di luogo à luogo, si harà da determinare, e giudicare la semplicità de i corpi, ne potrà un corpo semplice hauer diuerse nature, da lequali diuersi mouimenti produr si possino: talmente che se in qual si uoglia corpo semplice, altro mouimento si troverà; che quello che da la sua natura deriui, uiolento, e contra la sua natura, stimar douerassi. Da questo segue, che secondo'l numero de i mouimenti semplici di luogo à luogo, si può concludere di necessità il numero ancora de' corpi naturali,

che

che ſemplici ſi domandino: ſi come da noi, uerſo'l prin-
cipio di queſta ſeconda Parte de la noſtra Filoſofia,
fu concluſo; quando hauendo prouato demoſtratiua-
mente, che piu che tre ſole ſpetie di mouimenti ſempli
ci di luogo à luogo, non pur nõ è poſsibile che ſi truo
uino, ma ne imaginar ſi poſſano in alcun modo; lequa
li tre ſpetie ſono, il mouimento che in circolo d'intor-
no ad un punto di mezo ſi faccia, e due altri per linea
retta, de' quali l'uno da quel punto partendoſi n'allon
tani, e l'altro à quello auicinando ne conduca: da cotali
ſpetie di mouimenti fu neceſſariamente concluſo che al
tro corpo ſemplice in tutta l'ampiezza e forza de la
natura eſſer non puote, che il graue, il leggieri, e quel
lo che ne leggieri, ne graue circolarmente ſi uolge, e
corpo celeſte ſi puo chiamare. Queſta è la ſomma di
quello che nel detto luogo allegato, fu da noi dimoſtra
to lungamente d'intorno à queſta materia; mentre che
con alcune euidenti ragioni fu dichiarato, che piu eſſer
non poſsino i mouimenti ſemplici, che li già detti: e con
ſeguentemente altro corpo ſemplice oltra i già raccon
tati, collocar non ſi puo dentro à le braccia de la Na-
tura. Lequali demoſtrationi e ragioni qualunque mi-
nutamente tornerà à conſiderare, conoſcerà che non
particolarmente riſtrette à queſto piu che à quel mon
do; ma uniuerſalmente per tutto l'ambito, e per la intie
ra poſſanza de la Natura ſi diffondano, e neceſsità
communiſsima ne portan ſeco. Per la qual coſa ſuppo-
nendo per manifeſto quello, che già ſi è prouato, e ap
pli-

plicandolo al presente proposito nostro, potiam vedere che quanti si voglin mondi che noi porremo, saremo sforzati di confessare che fra tutti quelli discorrendo altra sorte di corpi semplici non potrem mai trouare, sennò ò graui, ò leggieri, che per linea retta si muouin di luogo à luogo, ouero ne leggieri ne graui, che circolarmente intorno ad un punto di mezo si uolghin sempre. Hor certa cosa è che con maggior leggerezza sta piu feruente caldezza, e rarità maggiore: e per il contrario con maggior grauezza, densità piu spessa, e freddezza di maggior forza: come che cotali qualità si conseguino ne i semplici corpi proportionatamente. Con lequali è forza ancora che quella humidezza, e siccità s'accompagni, che à l'una piu che à l'altra di quelle, conuenir deue di necessità; secondo che ne la Terza Parte di questa Filosofia hauiam da dimostrare. Da le quali qualità quei corpi che immediatamente saran disposti, e formati, altro non saranno che Acqua, Fuoco, Aere, e Terra, si come ueggiamo esser in questo Mondo doue noi habitiamo.

Medesimamente con quel corpo poi, che circolarmente si muoue per sua mesura, sarà forza che ne grauezza, ne leggierezza, ne caldezza, ne freddezza si truoui, ò qual si uoglia altra qualità, che con queste indissolubilmente si congiunga; e conseguentemente sia incorrottibile e perpetuo: & essendo tale, altro che corpo celeste non potrà stimarsi, si come è questo, dentro alquale contenuti uiuiamo. Da tutto questo dunque

ne segue che in qual si uoglia Mondo che noi andiamo ricercando per corpi semplici, nissuno altro ne troua remo, che ò acqua,ò terra,ò fuoco,ò aria,ò Cielo, secondo che ueggiamo esser nel mondo nostro. E perche tutti gli altri corpi, che semplici non sono, hanno da comporsi dal mischiamento de i semplici, liquali mediante le dette qualità loro,continuamente si nimicano, alterandosi,e corrompendosi: sarà necessario che tanto ne l'un mondo, quanto ne l'altro, si produchino, e resultino le medesime sorti d'alterationi, e di mistioni;e per conseguentia le medesime cose generate che miste si chiamano,ò perfette,ò imperfette, ò animate,ò senz'anima,secondo che la temperatura de' corpi semplici, ne i lor meschiamenti ricercarà. Di maniera che le parti tutte d'un mondo, à le parti de l'altro secondo le loro spetie s'assomigliaranno; ne per le nature e forme loro,le parti di questo mondo, da le parti di quello saran diuerse; poi che in ciaschedun di essi troueranssi metalli, piante, caualli,huomini,e cosi de l'altre spetie discorrendo di mano in mano. La onde non intendendo noi altro per mondo,sennò un composto di corpi semplici, come di proprie parti sue; e di quelli che da i semplici son prodotti; e non essendo il tutto altro, che le sue parti insiememente prese: sarà di mestieri cise si come le parti d'un mondo son simili à le parti de l'altro, secondo che hauiam ueduto; cosi ancora li tutti stessi,cioè li Mondi medesimi, tra di loro simili si ritruouino, e d'una medesima spetie, la qual Mondo si

chia

chiama; sotto cui li Mondi particolari, ugualmente di essa participando sieno contenuti: à guisa che sotto la natura e spetie de l'huomo, questo è quell'huomo, cioè m'à dire Cornelio, Fabritio, e gli altri tutti per sol numero differenti si contengano, e tutti di quella participano ugualmente.

Hauiam ueduto adunque che quando si ponessero in natura piu Mondi, le parti de l'uno, non sarebbon dissimili ciascheduna ne la spetie sua, da le parti de l'altro; com'à dire gli huomini de l'un mondo, da gli huomini de l'altro, ne i Caualli da' Caualli, ne le piante da le piante, e cosi de l'altre spetie discorrendo. Percioche quando questo fosse, bisognaria che li Mondi ancora di spetie, e natura dißimili si trouassero; in modo che questa parola, Mondo, non uniuocamente significarebbe tutti li mondi, cioè secondo ugual participation di natura; ma parola equiuoca, ouero ambigua, e di doppio significato sarebbe: talmente che si come il Vitello marino, e il terrestre essendo animali di diuerse nature; se bene in questa parola, Vitello, casualmente conuengano, ne la natura non dimeno differiscano: cosi li Mõdi che si ponessero, ne la parola sola, e non nel significato si potria dire che conuenissero. Al che essendo contra quello che già poco di sopra hauiam dimostrato, potiam concludere, che li Mondi che si ponessero, necessariamente d'una spetie, e natura medesima sarebbon tutti, e tal per numero indiuidualmente differenti si trouarebbono. Et per tal causa penso io che tra i Filosofi,

che piu mondi hanno posti, nessun sia stato che di spe-
tie diuersi ardisce porgli; come che persuasi forte da le
ragioni, che dette hauiamo, sforzati fossero à cosi fare.

A questo s'aggiugne che consistendo essentialmen
te quel Mondo, che ueramente chiamar si possa Mon-
do, in uno ornamento, che nasca da l'incatenata ordi-
nanza de le spetie, che à guisa di numeri, non l'una
ugualmente è perfetta come l'altra, ma di grado in gra
do s'auanzan l'una l'altra di perfettione, per fin che
à la perfettissima si peruenga: ne segue che se in al-
cun mondo tra quelli che si pongano, si ritrouasse qual
che spetie, che ne gli altri mondi trouar non potesse;
defettuoso sarebbe quello, che non l'hauesse; poscia che
tra i gradi di perfettione quel grado gli mancasse, che
à la spetie di cui fosse priuato, conuenisse: secondo che
parimente ne l'ordine de i numeri auerrebbe, se trà
piu spetie di quelli, alcun di mezo se ne tollesse. Là on-
de si come se de le parti importanti, che con bello or di
ne, e colligata dispositione, si ricercano à l'esser de
l'huomo, alcuna in Cornelio (per essempio) dicessi-
mo che non si trouasse, la quale in Fabritio e negli al-
tri fosse; saria forza dire che Cornelio piu monstruo-
samente che perfettamente huomo chiamar si potesse,
tal che atto non sarebbe di conseruarsi, per esser rotto
quell'ordine de le parti che à la sua perfettione appar
tiene: cosi ancora perche le parti essentiali che appar-
tengano à la composition del mondo sono le spetie, per
li gradi de lequali, da una cosi imperfettissima, che è la
pri-

prima materia, di cui piu imperfetta cosa non si puo in natura porre; con ordinato salimento di gradi à la perfettißima di tutte le cose si arriua, che è Dio grandißimo, di cui cosa piu perfetta non si puo dare: fa di mestieri, che se alcuna di dette spetie da alcun de' mondi leuando uai, il detto bell'ordin perturbaraßi, & ueramente mondo chiamar non si potrà quello.

E' forza dunque di concludere che qual si uoglia mondo, che ueramente sia degno di cotal nome, non habbia interrotto ò troncato, per mancanza d'alcuna spetie, l'ordine di quei gradi di perfettione che gli conuengano; e per consequentia habbia intieramente le parti sue. La qual cosa non piu in un mondo che ne l'altro stimar douendosi, ne segue di necessità, che se piu mondi si porranno ne la natura, tutti le medesime spetie, come parti loro, contenendo, di dißimil natura non saran mai, ma d'una sola, per numeral distintion solamente tra di loro differenti, si come con ragione poco di sopra fu dimostrato.

Et questo basti hauer detto per poter securamente concludere che piu Mondi che uno, di spetie e natura dißimili, cosi quanto à loro steßi intieramente pre si: come quanto à le parti loro; si come da nessun Filosofo furon posti; cosi porre con ragione da chi si uoglia non si potranno,

Resta che discorriam' hora, se d'una medesima spetie, piu d'un Mondo si debbia concedere: accioche ueduto finalmente con ragione, che ciò far non si possa,

potiamo uniuersalmente à la fin concludere, che piu Mondi, in qual si uoglia modo che si prendino, non s'han da porre.

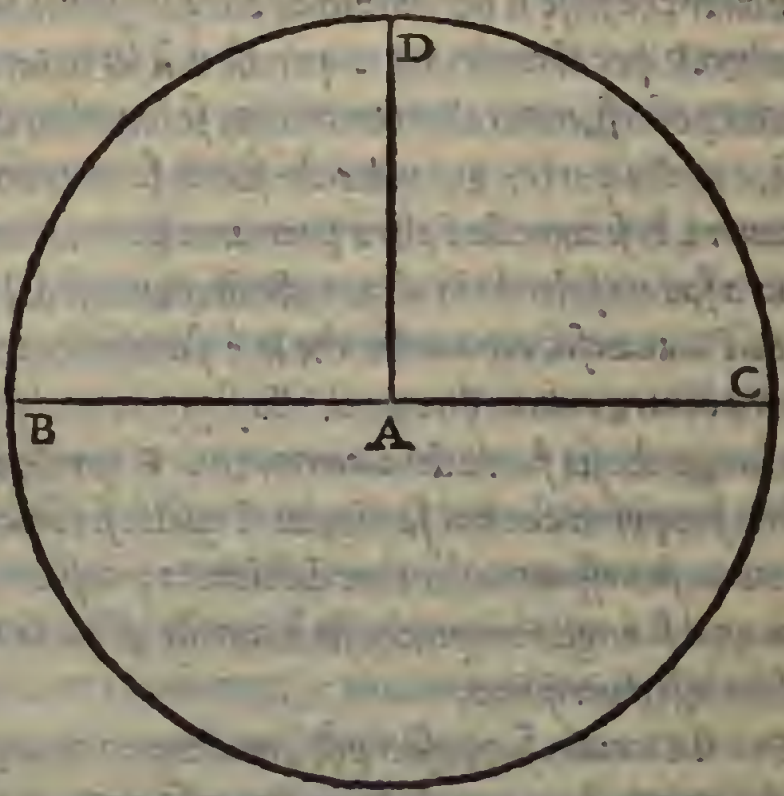
DI DVE SVPPOSITI NECESSARIJ per dichiarare, che piu Mondi che uno non possano essere. Cap. IX.

INteso dunque per Mondo una Machina composta di cinque semplici corpi, l'uno celeste, e gli altri, ò graui, ò leggieri, dentro à la qual machina, tutto quello sia compreso che da tai corpi depende: per ueder' hora con discorso, se una sola, ò piu cotali Machine si ritrouano, à le quali come tutte d'una spetie & natura la detta descrittion conuenga e si adatti (peroche quanto ad esser di natura dissimili, già nel precedente Capitolo, si è determinato che non possin' essere) sarà ben fatto, che primieramente si faccino due suppositi, e per ueri gli supponiamo, poi che & al senso stesso appare la lor uerità manifesta, e per ragioni ancora si sono di sopra nel primo Libro demostrati. L'uno è che li corpi tutti naturali, ò per natura, ò contra natura che si posino, ò si muouino di luogo à luogo, in tal guisa ne i posamenti, e mouimenti loro dispositi si truouano; che à quel medesimo luogo, in cui naturalmente, si posa un corpo naturalmente ancora, se impedito non è, si muoue ogni uolta che fuori di quel si truoui. E per il contrario in quello stesso luogo al qual per natura si muo-

si muoue; per natura parimente si posarà, peruenuto ch'egli ui sia. Et quanto al mouimento contra natura ancora, à quello stesso luogo, in cui contra natura ritenuto, per uiolentia un corpo si posarà; contra natura parimente si mouerà. E per il contrario in quel luogo, al qual contra natura sarà mosso, contra natura ancora si posarà, ogni uolta che adiuenga che quiui sia ritenuto. Con essempio meglio mi farò intendere. Se'l mouimento d'una pietra uerso'l mezo di questo Vniuerso si dee stimare (come ueramente si deue) esser per sua natura; non punto manco per natura si haria da stimar che fosse il posamento ch'ella facesse nel detto mezo. E per il contrario, perche è à lei naturale il quiui posarsi, naturalmente ancora, se impedito non sarà, à quella parte, ogni uolta che fuori se ne truoui, si mouerà. E si come da l'altra parte una pietra contra natura sua ua salendo in alto, e allontanandosi dal mezo de l'Vniuerso, ogni uolta che le è fatta forza; cosi ancora contra natura diremo ch'ella si posi in qual si uoglia luogo che sia fuora del detto mezo. E questo è il Primo supposito che noi facciamo: il quale, si come nella pietra (per essempio) habbiam dichiarato, cosi ancora in qual si uoglia corpo, che sia naturale si ha da intendere esser uerissimo.

Per il Secondo supposito poi, non manco manifesto del primo, hauiamo da tener per cosa certa, e già dichiarata nel Primo libro, che se un Corpo naturale harà contra natura alcun mouimẽto di luogo à luogo,

il contrario di cotal mouimento harà egli per sua natura: e in quel luogo si posarà uiolentemente, e contra natura, nel contrario del qual luogo, harà natural posamento. Come (per essempio) in questa figura, se harà alcun corpo quiete secondo la sua natura nel punto. A. che è il mezo del Circolo. B C D. Verso la circonferentia poi, com'à dire nel punto. D. ogni uolta che ritenuto sia, contra natura si posarà. E parimente mouẽdosi un corpo per natura dal punto. D. uerso'l punto. A. contra natura poi per contrario mouimento da. A. allontanandosi si mouerà uerso del punto. D.



E se ben questo supposito può apparir piu manifesto ne i corpi che si muouan per linea retta, per trouarsi

narsi in tai mouimenti uera contrarietà, rispetto à i due luoghi contrarij che terminano i mouimenti, liquali luoghi sono il mezo de l'Vniuerso, e la circonferentia, da cui nessun punto si puo piu lontano ritrouare che il mezo stesso: non dimeno nel mouimento circolare ha la uerità medesima, parimente il già detto supposito. Perciochè si come, quantunque nel circolo tutto insieme considerato, non si possan prender punti, che secondo la natura del circolo, sieno tra di lor contrarij; tuttauia considerato secondo i due estremi del suo diametro, par che ui si ueggia qualche somiglianza di contrarietà, secondo nel Primo Libro si è dichiarato; così ancora nel mouimento circolare, ancora che la circolatione come tutta insieme considerata, non sopporti mouimento che le sia contrario: nondimeno, considerando li mouimenti in rispetto de i diametri che chiudino li semicircoli, potremo imaginarci alcuna somiglianza di contrarietà. Si come (per essempio) ne la precedente figura, quel mouimento che facesse un corpo che si mouesse dal punto. B. uerso'l punto. C. per il semicircolo, B. D C. si potrebbe in un certo modo chiamarsi opposto à quell'altro, che dal punto. C. al punto. B. per il medesimo semicircolo si facesse, E conseguentemẽte li due punti. B. & .C. ritengano somiglianza di luoghi contrarij, per esser dal diametro, come da maggior loro distantia tra di lor diuisi. Là onde accommodando à cotali mouimenti circolari il secondo supposito fatto, potiam dire che se in un corpo sem-

plice naturale si trouerà per natura sua il mouimento dal punto.B. al punto.C. per il semicircolo. B D C. E quindi per l'altro semicircolo tornando al punto.B. com'à dire da Leuante à Ponente per il superiore hemisferio, e quindi per l'inferiore tornando in Leuante: questo medesimo corpo quando possibil fosse, che per modo contrario al primo, dal punto.C. al punto. A. per il semicircolo.C D B. si mouesse, e quindi tornasse in.C. come sarebbe à dire da Ponente à Leuante, per l'hemisferio di sopra si uolgesse tornando finalmente in Ponente: uiolente un total mouimento, e contra natura del detto corpo stimar doueraßi. E per il contrario quando questo per natura fosse, uiolento quell'altro sarebbe poi. Hor tali, quali hauiam dichiarati son li due suppositi, che come manifesti, e altroue dimostrati suppor douiamo per dichiarare, se d'una medesima spetie, e natura un sol Mondo tra le cose de la Natura por si conuiene; oueramente se piu Mondi sono, secondo che alcuni Filosofi han già stimato.

QVANTI E QVALI INCONuenienti di necessità seguiranno à chiunque ponga piu Mondi, quantunque di natura, e di spetie simili infra di loro. Cap. X.

HOr tenendo noi per infallibili li due suppositi, come tener douiamo, se pensaremo che oltra questo Mondo nostro, piu altri ne sieno ancora, ò due, ò tre,

ò tre, ò quanti si uogliono; hauendo noi già di sopra con uiue ragioni concluso che di dissimil natura e spetie diuerse esser non possino: sarà forza che confessiamo che, si come in questo nostro Mondo si troua terra, acqua, aria, fuoco, e cielo; così de la medesima spetie, e natura, che questi elementi sono; i lor cieli, i lor fuochi, arie, acque, e terre habbino gli altri Mondi. Per la qual cosa, si come le parti de la nostra terra si muouan per natura al mezo del nostro Mondo, e qui ui naturalmente posano quando ui arriuano così parimente le parti de la terra d'un'altro Mondo, per esser de la medesima spetie e forma che queste sono, la medesima sorte di mouimenti di luogo à luogo hauendo per lor natura, bisognarà che al mezo del mondo nostro si muouino naturalmente. E per il contrario se al mezo del lor Mondo si moueranno, e quiui si posaranno; contra natura si douerà stimare cotal mouimẽto, e posamento, si come per il secondo supposito fatto, appar manifesto. E per questa ragione bisogna dire che quella terra, in tal caso, al mezo del suo mondo scenda, contra natura, e contra natura si posi quiui: e dal detto mezo saglia naturalmente ogni uolta che al mezo di questo mondo si mouerà: cose tutte impossibili, e contrarie à la condition de la terra; il cui impeto naturale è discender à basso, e non di salire. Le parti del fuoco da l'altra parte, che in un'altro mondo si truouino, essendo d'una natura stessa con queste del mondo nostro; naturalmente al medesimo luogo di

queste si moueranno, il che far non potendo senza trapassare i Cieli del lor mondo, e del nostro, ò al men senz'impeto di trapassargli; uerrebbono in cotal trapassamento ad accostarsi per natura al mezo del mondo nostro: cosa impossibile e contra la natura d'esso fuoco com'ogn'un uede.

Ma acciochè meglio questi inconuenienti si manifestino, è bene che descriuiamo in questa sequente figura due, ò tre mondi per meglio esprimere la ragion nostra. E quantunque non sia stato da noi prouato di qual figura sia il Mondo intieramente preso; non dimeno perche nel Capitolo Terzo del Terzo Libro con uiuissimi argomenti dichiararemo che altra figura che sferica non gli conuiene, con questa figura, al presente gli supporremo. E massimamente perche quanto appartiene à la ragione che al presente in nostro proposito siam per fare; non importa che piu d'una figura che d'un'altra si presupponghino: Percioche non da la figura de i Mondi, ma da i mouimenti de le parti loro, hanno da prender forza gli argomenti, che contra la pluralità d'essi al presente siam noi per fare. Le quali ragioni, ò sferici, ò quadrati, ò piramidali che li Mondi fossero, con la medesima forza concluderanno, che ponendogli sferici concluder possano, secondo che ciascheduno per se stesso ad ogni figura accommodando i nostri argomenti, potrà dedurre. Supponendogli dunque noi per hora di figura sferica (come ueramente è questo Mondo nostro

doue

doue uiuiamo, secondo che dichiararemo al luogo suo) sia l'un Mondo (com'à dir per essempio il nostro) inteso in questa descritta figura, per il tempo rotondo. A. compreso da l'ultima sua circonferentia. B C D. & E. rappresenti un secondo Mondo, contenuto da l'estrema circonferentia, B F H. & un terzo mondo finalmente s'intenda per. G. compreso ancor'egli da la

circonferentia. K D F. & ciascheduno de i detti Mondi sia diuiso in cinque corpi semplici, terra, acqua, aria, fuo-

fuoco, e Cielo; cosi fra di loro disposti che la Terra nel mezo posta habbia l'acqua che le sia sopra, e quindi l'aria dal fuoco sia compresa, à cui il Cielo sia posto sopra; secondo che in questo Mondo si truouano, com'al suo luogo dichiararemo.

Hor' essendo li tre Mondi in cotal guisa, l'un fuori in tutto de l'altro posti, in modo che solo ne i punti F.D. B. toccar si possano; io potrei la prima cosa domandar coloro che piu mondi ponessero, qual natura di corpo si hauesse da collocare dentro à quello spatio triangolare contenuto de le tre linee arcuali. F D. D B. B F. non essendo cotale spatio dentro ad alcun mondo compreso, ma fuori di tutti, come si uede. Certamente à chi cosi dubitasse, non potrebbe chi si uoglia rispondere che corpo, ò graue, ò leggieri, ò tal che ne graue ne leggier fosse, quiui si collocasse, essendo cotali corpi compresi ne i mondi loro. Di maniera che nessun corpo potendo quiui hauer luogo, bisognerebbe che spatio uoto in tutto di ogni corpo ui si trouasse: contra quello che già si è demostrato ne la Prima Parte di questa nostra Filosofia. Di questa cosa dunque potrei io dubitando domandar loro; ma non uoglio farne al presente parola alcuna. Percioche non hauend'io per ancor trattato de la figura che si deue al mondo, ne demostrato che altra che sferica non gli puo conuenire; puo chi leggerà questi libri, riserbarsi à dedurre da i piu mondi, questo inconueniente detto, fino che à quella parte di questi libri sarà uenuto, doue con assai ragioni

gioni si concluderà sferica douer'esser quella circonferentia, che'l mondo contener deue.

Lasciando dunque questo da parte, e à la natura de i mouimenti tornando, dico che essendo la Terra del Mondo.E. de la medesima natura che quella del Mondo. A. per forza le parti di quella al punto. A. naturalmente doueran muouersi: di maniera che naturale essendo il mouimento che alcuna parte di quella terra farà dal punto. E. al punto. A. per la linea. E A. uerrà in un medesimo tempo ad allontanarsi dal suo mezo per sua natura: cosa, che per esser l'un mondo de la medesima spetie de l'altro, non si deue concedere in alcun modo. Per la medesima ragione se uedremo che le parti de la terra del mondo.E. uadino al lor mezo naturalmente, bisognarà che le parti de la terra nostra, per esser de la medesima spetie che l'altra, al medesimo mezo.E. si muouino per natura ne la linea. A E. & conseguentemente dal nostro mezo. A. si partiranno salendo naturalmente: cosa contra ogni ragione, e contra del senso stesso, che ci mostra il lor naturale descendimento uerso del punto. A. Medesimamente se noi diremo che le parti del fuoco del Mondo. E. si habbin da muouer per la lor natura al luogo del nostro fuoco, come che d'una spetie medesima sien con esso; sarà necessario che partendosi del Mondo loro, uenghin per cõgiugnersi col nostro fuoco, scendendo per natura uerso del punto. A. che è il mezo del nostro mondo: di che cosa manco possibile non si puo trouare.

Et

Et se da l'altra parte uorremo noi che le parti del fuoco nostro, uadin naturalmente al luogo del fuoco del mondo. E. bisognerà che naturalmente descendino uerso del mezo del Mondo. È cosa parimente piena d'impossibilità.

E se alcun dicesse che'l fuoco nostro, se ben per natura sua haria da muouersi al luogo del fuoco del Mõdo. E. tuttauia ciò non farà egli per esser' impedito dai Cieli de li due mondi, liquali per esser corpi incorrottibili penetrar non si possano, ne à ceder son atti: io risponderei che al meno questo non si potria negare, che hauendo il nostro fuoco natural'impeto, d'andare se impedito non sia, à trouare il fuoco del mondo. E. uerrebbe à posarsi, e restarsi dentro del mondo nostro contra natura sua: e per conseguentia natural saria il mouimento, che tolto ogni impedimento, fareb be uerso del mezo del mondo. E. cosa non manco sconueneuole, che saria s'egli attualmente cotal mouimento facesse per sua natura.

Non altrimenti che de li due Mondi. A. & .E. discorso hauiamo, si puo discorrere de li due mondi. A. & . G. & de li due. G. & .E. & di quanti altri se ne ponessero, come ciascheduno per se medesimo tutte le ragioni, che d'intorno à i due mondi. A. & . E. si sono discorse, ò sono ancor per discorrersi; à quali altri mondi si sieno accommodandole potrà dedurre.

Ma dirà forse alcuno che se ben le terre di tutti li mondi, per esser tutte d'una medesima spetie, han da

muo=

muouersi uerso'l mezo: tutta uia non è necessario che ad un solo istesso mezo si muouino; ma basta che in ciaschedun Mondo la Terra si muoua al mezo del Mondo suo. Percioche si come le Terre di piu mondi, quantunque sieno d'una medesima spetie e natura, non son non dimeno tutte una medesima terra indiuiduale, ma per numero differiscano; cosi li mezi à i quali si han da muouere, non per necessità han da esser'un sol punto di mezo indiuidualmente preso; ma basta assai che li mezi de i mondi sieno d'una medesima spetie ancora. A qualunque cotal'obiettion facesse, senza difficultà risponderei esser certa cosa, che per hauer li corpi semplici, si com'è la Terra e gli altri elementi, la medesima natura, che le parti loro; bisogniarà confessare che si come la Terra del nostro mondo, con le terre de gli altri mondi tien conformità di spetie e di natura; cosi le parti di questa Terra, de la medesima spetie saranno ancora, che son le parti de l'altre terre. Là onde se noi ueggiamo sensatamente, e la ragione ancor lo dimostra, che ad un medesimo punto nel mezo del nostro mondo, hanno impeto di muouersi, se impedite non sono, tutte le parti de la Terra nostra, per esser com'ho detto, de la medesima natura: con che ragione potiam noi affermare che le parti de la terra d'un'altro mondo, non differendo punto piu da queste parti de la terra nostra, che queste tra di loro differischino, ad altro punto si possin muouere, che à questo medesimo mezo del nostro mondo, doue sensatamente

mente ueggiamo che si muouon queste? certamente nes suna ragione, non pur comprendersi ueramente, mai ne imaginarsi potrassi ancora, per laquale alcune par ti di terra ad un luogo, e altre ad altro si muouino na turalmente, non hauendo tutte le dette parti, altra na tura in loro, cioè altro principio di mouimento, che uno e non piu. Per la qual cosa è necessario che si co= me le parti d'una terra non à piu luoghi di mezo che d'una spetie sieno, ma ad un solo indiuiduale, e non di= stinto numeralmente uanno per lor natura: cosi le parti di quante altre terre sieno uadino unitamente tutte. E per conseguentia la obiettion fatta di sopra, resta senza uigore alcuno. E quello che de la terra ha uiam detto, del fuoco ancora, e de gli altri corpi sem= plici si deue dire.

Tornando dunque à la figura di sopra descritta, nessuna ragione si puo uedere, per laquale si possa di= re che le parti de la terra del mondo. E. iò di qual si uoglia altro mondo, non habbian da muouersi per na= tura uerso del mezo del nostro mondo. A. allonta= nandosi da i mezi de i mondi loro: ouer per il contra rio la terra nostra dilungandosi dal mezo di questo mondo, non habbia à muouersi al mezo del mondo. E. ò di qual si uoglia altro: poscia che chiaramente si è prouato che un solo indiuidual punto ha da esser quel lo, à cui tutte le terre han da muouersi naturalmente. Se già non fosse alcuno, che per assegnar qualche cau sa, per cui la terra (per essempio) del mõdo. E. al mezo

de i

del mondo. A. non si possa muouere; dicesse che ciò per la troppa distantia auuenisse. Concioßia cosa che se la terra del mondo. E. piu uicina fosse al mezo del nostro mondo ch'ella non è, à quello si mouerebbe: ma trouandosi molto lontana da cotal mezo, al mezo del suo mõdo si muoue, come che ad esso sia piu proßimo, e piu uicino. Ma ne chiunque dicesse questo potrebbe con ragion sostenere, ò defendere il detto suo. Concioßia cosa che non dependendo la uera essentia e sostantia d'alcuna cosa da ciò che accidentalmente si truoui in essa; & essendo ne i corpi semplici essentiale il principio, e l'impeto che gli hanno à muouersi, e per il contrario accidentale la distantia, e la lontananza che gli hanno da i luoghi loro: ne segue che per esser piu ò meno lontana la terra (per essempio) dal luogo suo, non piu, ò manco sarà ella terra; e per conseguentia non piu ne manco harà in se l'impeto di muouersi al luogo suo. Onde si come Cornelio, ò Fabritio, ò qualunque altro huomo, in ogni luogo ch'egli si truoui, per esser il uariar del luogo, cosa à l'huomo accidentale; ha in se l'anima descorsua, che è la forma sua: cosi ancora la terra, mentre che sarà terra, in ogni lontananza dal suo luogo, harà in se la forma sua propria, che altro non è che quel principio, e quell'impeto, che si truoua in lei, di muouersi al luogo suo. Non negarò gia che la terra con l'auuicinarsi al suo luogo non uelociti piu sempre il mouimento suo, per le ragioni, che si diranno ne la Terza Parte di quella nostra Filosofia. Ma non

per questo hauiamo da concedere che la terra, se ben ne la maggior lontananza, par che ritardi, e raffreni il corso; habbia per questo, in quanta si uoglia lontananza da priuarsene totalmente. Peroche non potendo cotal discostanza crescere in infinito, per hauer noi già disopra prouato non darsi quantità ò spatio infinito ne la natura; non puo parimente la uelocità del mouimento uenir mancando à poco à poco infinitamente. E conseguentemente in ogni luogo quanto si uoglia lontano dal proprio seggio suo, che si truoui la terra, impeto harà di mouersi uerso quello. Per la qual cosa non accasca à la terra nel discostarsi dal luogo suo, quello che al ferro adiuiene allungandosi da la calamità. Perciochè non ha il ferro in se stesso, impeto à muouersi à quella, prima che da la forma d'essa, non sia (come diremo al luogo suo) prodotta in lui una qualità, per la quale uiene à disporsi à cosi muouersi. Di maniera che non potendo quella pietra produrre cotal qualità nel ferro in ogni distantia che sia tra loro, per esser' in ogni attione necessaria una certa determinata distantia tra chi fa, e chi pate; non è marauiglia se per tanto spatio si potrà dilungare il ferro, che à la Calamita non troueraßi. Ma la terra non ha bisogno di riceuere alcuna dispositione dal proprio luogo suo, per mouersi uerso quello: ma à tal mouimento ha ella natiuo, e proprio impeto per sua natura, come meglio si mostrarà ne la terza Parte di questa nostra Filosofia. Quello che de la terra si è detto, parimente del fuoco,

e di

e di ogni altro corpo ſemplice ſi deue intendere: in gui ſa che non facendo la maggiore, ò la menor diſtantia impedimento alcuno à i naturali impeti de i mouimenti, ne ſeguiranno, ponendoſi piu mondi, quelli inconuenienti, che di ſopra ne la figura già deſcritta ſi ſon dedutti. Li quali ſe uogliam fuggire, fa di meſtieri che diciamo, che un ſolo ſia indiuidualmente il luogo di mezo, à cui ſi muouin le coſe graui; e una eſtrema circonferentia ſola, à cui ſi leuino le leggieri.

Ma ſarà forſe alcuno coſi proteruo in queſta opinione che ſien piu mondi, che non potendo negare che la terra, e gli altri corpi ſemplici ſi muouino, per eſſergli ciò moſtrato dal ſenſo ſteſſo; dirà che altro mouimento non trouandoſi in eßi, che uiolento, e contra natura, puo molto bene in ogni mondo la Terra (per eſſempio) muouerſi ad un luogo ſuo. Percioche non eſſendo naturale tal mouimento, non ha neceßità di proprio luogo aſſegnato da la natura: ma coſi uerſo l'uno, come uerſo l'altro ſi puo fare.

A queſti proterui, che coſi diceſſero, doueria ueramente baſtare à far lor cognoſcere il lor' errore, quello che ſi è dichiarato ne la Prima Parte di queſta noſtra Filoſofia: quando fu dimoſtrato che la Natura altro non ſia, che proprio principio di mouimento in quella coſa doue eſſa ſi truoua: in modo che eſſendo la terra e gli altri corpi ſemplici: corpi naturali, non per altro è forza che ſien tali, che per proprij lor principij di mouimenti uerſo de i luoghi loro. Et à queſto

s'aggiugne ancora che mentre che li detti proterui di cano, ogni mouimento esser uiolento, cioè contra natura, douerebbon conoscer che confessan non s'accorgendo, esser ne i corpi, mouimento ancor naturale, Concio sia cosa che non importando altro il mouimento contra natura, sennò mouimento contrario à quello, che per natura sia: ne segue che non hauendo la terra (per essempio) mouimento per sua natura, mal potrà hauerlo contra natura: e per conseguentia d'ogni mouimento di luogo à luogo sarà spogliata: cosa contra del senso stesso, si come essi proprij, ueggendo muouerla, confessano parimente. Hauendo ella dunque mouimento, come ueggiamo, e non potendo hauerlo contra natura, se medesimamente non l'ha per natura ancora: ne segue che nulla uaglia l'oggettion loro, per laquale uolendo essi fuggire li mouimenti naturali, uoleuano che in essi corpi semplici tutti li mouimenti per uiolentia, cioè contra natura si ritrouassero. Onde ne i suoi piedi stessi sta la deduttion de la ragiõ nostra, per cui concludeuano ad un sol luogo di mezo indiuidalmẽte preso, douersi mouer le terrè tutte, in qual si uoglia mõdo si ritrouassero. Il che nel porre piu mõdi accader nõ potrebbe senza grãdi incõueniẽti; si come ne la già descritta figura poco disopra dedutto hauiamo. Et quanto de la terra si è detto, ne gli altri corpi graui e leggieri ciascheduno p se medesimo potrà dedurre.

Appresso di questo, douendosi determinare ogni mouimento (secondo che ne la Prima Parte di questa

nostra

noſtra Filoſofia ſi è già detto) non dal termine donde ſi parte la coſa che ſi muoue, ma da quello à cui ſi proueniene, come la calefattione da la caldezza, l'humettatione da l'humidezza, e coſi de l'altre mutationi diſcorrendo: li mouimenti ancora di luogo à luogo, che ne i corpi graui, ò leggieri ſi ritruouino, biſogna che da i termini à i quali peruenir ſi deue, ſi determinino parimente. La qual coſa eſſer non potrebbe ſe ſi come il ſalire e lo ſcendere ſon mouimenti contrarij, coſi due luoghi ſimilmente e non piu contrarij non ſi trouaſſero, à l'un de' quali ſalendo, e à l'altro ſcendendo ſi peruenisſe. Senza che hauendo noi ne la detta Prima Parte dichiarato che ogni ſorte di mutatione, non di qual ſi uoglia termine, à qual ſi uoglia termine ſi puo fare, ma tra i termini ſolamente che oppoſti ſieno tra di loro, ne ſegue che ne ſalire li corpi leggieri, ne deſcender li graui poſſano in infinito; ma à determinati contrarij luoghi peruenir debbano. Oltra che quando un cotal corpo, come la Terra (per eſſempio) haueſſe poſſanza di muouerſi in infinito; ueggendo noi, che quanto piu ella uiene à baſſo, tanto piu ſempre ſi fa ueloce la ſua uenuta: ſaria neceſſario, che nel deſcendere in infinito, infinita uelocità poteſſe acquiſtar parimente: & per conſeguentia l'impeto e la grauezza ſua, donde proportionatamente ha da naſcer la uelocità; uerrebbe à poter creſcer infinitamente; contra quello che già di ſopra nel Capitolo Terzo di queſto Libro fu dimoſtrato, quando con uiue ragioni fu dichiarato non

poter in corpo alcuno trouarsi grauezza, ò leggierezza infinita. Bisogna dunque dire che determinati sieno ne la natura due soli luoghi opposti tra di loro; l'uno per termine del salire, e l'altro del discendimento: e conseguentemente non potranno esser piu mondi che un solo, il mezo, e la circonferentia delquale saranno li due luoghi che ricerchiamo. E maggiormente sarà questo necessario, perche non potendo in natura trouarsi altri corpi semplici che li graui, e li leggieri, e quello che ne graue ne leggieri si può dire, ilqual Celeste corpo si chiama: parimente è cõueneuol cosa che piu luoghi non sieno, che tre: l'uno nel mezo de l'Vniuerso, accommodato (come ueggiamo) à i corpi graui: l'altro ne l'estrema parte, del celeste corpo occupato: e quello che resta finalmente nel mezo tra questi due, doue altro corpo che li leggieri non ha naturalmente da collocarsi. Percioche non potendo al corpo leggieri attribuirsi il luogo suppremo, ò il bassissimo per sua natura, per esser questo al corpo graue, e quello al Celeste appropriato naturalmente; resta che tra l'uno e l'altro di questi luoghi, sia per natura collocato, e non contra la natura sua: perche quando questo fosse, bisognaria che quiui qualche altro corpo, come in luogo suo naturale si hauesse da collocare: ne altro corpo semplice oltra'l leggieri conceder puossi in natura, che il graue, e'l celeste: l'uno e l'altro de' quali proprio luogo ritiene in altra sua propria parte.

Altre ragioni ancora potrei addurre oltra le già

dette

dette per far manifesto che piu d'un sol Mondo non si truoua ne la natura, ma per non esser troppo lungo e tedioso, solamẽte à le già dette ragioni, aggiugner p ultima uoglio quest'altra nel capitol che segue appresso.

D'VNO ALTRO ARGVMENTO oltra li già detti, contra l'opinion di coloro, che piu mondi pongan ne la Natura. Cap. XI.

PEr meglio intender quest'ultima ragione, che per destruttione de' piu Mondi, uoglio hora addurre; douiam sapere (com'altroue in parte hauiam detto, e meglio al suo luogo con propria intentione di chiararemo) che la causa, che fa trouarsi sotto d'una medesima spetie piu cose indiuiduali, differenti solo numeralmente; com'à dir' piu huomini, piu caualli e simili; sta congiunta indiuisibilmente con quella materia che è soggetto de la generatione. Concioßia cosa che essendo il principale intento de la Natura, la cõseruatione perpetua non de gli indiuidui, ouer de le cose singolari e particolari; ma de le spetie per la salute eterna de l'Vniuerso: se fosse stato possibile che ciascheduna spetie in un solo indiuiduo particolare conseruata si fosse eternamente; non harebbe essa natura, come nemica d'ogni souerchio, trouata uia di far moltiplicare indiuidui sotto di qual si uoglia di quelle spetie. Ma perche li gradi de le spetie, ouero de le forme per maggiore ornamento de l'Vniuerso, sono in modo tra di loro di

uersi, che l'uno auanza l'altro di perfettione di mano in mano, di maniera che nel uenir' quelle mancando di perfettione, à tal grado di cotal mancanza discendendo uengano, che in se stesse, sostener non potendosi, (come fanno le piu perfette) di sostegno hanno di mestieri: fu necessitata la natura prouidentissima per non mancare in quello che è necessario, à proueder le di materia, ne la quale si sostenessero. E perche tra queste forme, che senza base, ò materia sostentar non si possano, uarij gradi di imperfettione si ritrouano, tal mente che alcune di quelle essendo priue d'ogni nemica contrarietà, eternamente ne la lor materia, senza successione ò rinouatione alcuna, sostener si possano, come son le forme de le quali, insieme con la lor materia, son composti li corpi celesti, senza li lor motori, considerati; & altre per esser manco perfette non possan ne la lor materia tanta fermezza hauere: la Natura prouida, à queste ultime forme ha procacciato una sorte di materia, che sia atta, e pronta à riceuerle tutte l'una doppo l'altra successiuamente: donde è nata la moltiplicatione de gli indiuidui particolari sotto d'una stessa spetie; accioche quella eternità, che non poteua una tal forma hauere in un suo indiuiduo solitariamente, hauesse al manco per uia de la generatione nel succeder l'uno indiuiduo à l'altro sotto di quella perpetuamente. La prima materia adunque, che è il soggetto de la generatione, non per altra causa fu da la natura posta ne l'Vniuerso, sennò perche col mezo di essa

essa, quelle forme, che in un'indiuiduo solo saluare in perpetuo non si poteuano, saluar si potessero col continuo succedersi de l'un'indiuiduo doppo l'altro, mentre che l'agente con la uirtù sua generando, e la materia con la prontezza, e potentia sua riceuendo, non restan mai di conseruare, se non gli indiuidui, al men le spetie eternamente per ornamento e salute del mondo tutto. Da questo dunque, che si è detto, si può uedere che douunque si truouaran piu cose indiuidue in una spetie, solo per numero tra lor diuise, sarà forza che quiui materia si truoui ancora.

Hora stando questo presupposito, e tornando à la ragion nostra, dico che se ne la natura piu mondi si ritrouassero, liquali d'una stessa spetie, e natura essendo, solo indiuidualmente diuersi fossero: certa cosa sarebbe che non sol la terra, che in un mondo fosse, d'una stessa spetie sarebbe con l'altre tutte, che ne gli altri mondi si ritrouassero, & il fuoco parimente, e gli altri Elementi ancora, come ne la ragion di sopra mostrato hauiamo: ma ne i corpi celesti il medesimo ancora n'accaderebbe: di maniera che l'un Sole con gli altri Soli in natura e spetie conuenendo, solamente in numero da quelli differirebbe. La qual cosa apertamente è contraria al presupposito che si è già fatto, poscia che per esser la forma del Sole, perpetua in un solo indiuiduo, (come fu demostrato di sopra nel Capitolo Quinto del Primo Libro, quando de l'incorrottibilità de i corpi celesti fu ragionato) ogni moltiplicatione

d'indiuidui, è forza che le repugni. Et, quel che piu inconueniente si dee stimare; le intelligentie stesse che i piu soli han da muouere, uerranno à moltiplicarsi indiuidualmente sotto d'una stessa spetie. E non solo ne le intelligentie, che li Solari Orbi mouessero, questo auuerrebbe, ma ne la prima intelligentia ancora, che è quel primo motore, eterno, e priuo d'ogni materia, di cui nel fine de la Prima Parte di questa uostra Filosofia, habbiamo ragionato, ilquale essendo (com'ho detto, e come qiiui fu prouato) una forma purissima senza corpo, ò materia alcuna; & essendo uerissimo il presupposito fatto di sopra in questo Capitolo; come uogliam noi che in piu, e diuersi indiuidui trouar si possano, parlando naturalmente? Oltra che il por piu primi, e semplicissimi Motori implica contradittione: poi che non puo esser prima ueramente quello che non è uno; non puo esser sopra tutte l'altre cose sublime quella cosa che non è una. Per concluder dunque la ragion nostra essendo necessario per li piu mondi che si ponessero, che piu parimente fossero sotto d'una spetie li motori de gli Orbi de le Lune, e piu quelli de i Soli, e piu finalmente gli Primi Motori de i primi mobili sotto la spetie loro, per sol numero differenti: ne segue che per non potersi trouare piu indiuidui d'una sola spetie doue non è materia, li detti Motori, che senza corpo, ò materia sono, moltiplicar sotto le spetie loro non potran mai: e per conseguentia ne gli Orbi loro, ne finalmente di mondi stessi moltiplicati saranno ancora.

E fin

E fin qui uoglio io che mi basti d'hauer fatto palese, che piu Mondi attualmente ne la natura de le cose non si ritruouano.

Ma perche sono stati e son forse alcuni, liquali, quando ben concedino non trouarsi piu mondi; tuttauia si stimano che non repugni à la natura, e à la forma di esso mondo, che non solo in uno, ma in piu insiememente trouar si possa; sarà ben che prima che diamo fine à questa materia, ueggiamo con che ragione si possin muouere quelli che questo dichino; e quanto poco uaglia la ragion loro: accioche apparendo destrutta non solo la opinion loro, ma ancora la causa, e la radice, donde puo ella nascere; piu euidentemente sia manifesto esser uero, che non solamente un sol Mondo sia e nõ piu, ma che piu parimente nõ possan'essere.

CON QVAL RAGIONE SOSTENghino la loro opinione coloro, li quali dicono che se non son piu mondi, al men possan'essere. E come la detta ragione si possa destruggere. Ca. XII.

ACciò che meglio intendiamo la ragion di coloro, che dicano non repugnare à la forma, e natura del mondo, il ritrouarsi piu sensibili e particolari Mondi insieme, si dee sapere che qual si uoglia cosa, che ò da l'arte, ò da la Natura in materia sensibile prodotta sia, in due modi molto tra di loro diuersi si puo considerare. L'uno sarà se la spetie, ouer la natura

tura & forma di quella tal cosa, senz'applicatione alcuna di materia s'apprenderà con l'intelletto, come quella, che cosa da materia separatamente intesa, piu intelligibile, che sensibile si dee stimare. L'altro modo di considerarla sarà poi, se per il contrario, com'in questa, e in quella materia fatta indiuiduata e particolare, e conseguentemente piu sensibile, che intelligibile comprenderassi. Con qualche essempio, meglio forse mi farò intendere. Se un corpo adunque sferico prenderemo, che ò da la natura, ò da l'arte prodotto sia; certa cosa è che necessariamente qualche materia comprenderà, poi che non può figura alcuna ò sferica, ò qual si uoglia, senza materia che la sostenghi trouarsi al mõdo. Hor'in due maniere potrem noi un cosi fatto corpo considerare. L'una è, se quella figura è forma sferica in natura sua, senz'application di materia alcuna sensibile, con l'intelletto comprenderemo, come cosa ueramente intelligibile. Et in altra maniera piu considerar la potremo, se in oro, ò in argento, ò in legno, ò in qual si uoglia altra sensibil materia la prenderemo secõdo che indiuidualmẽte, e sensibilmente in essere ella si ritruoua. Medesimamente la natural spetie, ouer forma de l'huomo potiam noi per se stessa senza congiuntione d'indiuidual materia comprender con l'intelletto; ilqual per sua natura ha potere di compreder molte cose diligentemente, quantunque altrimenti che congiunte non possin trouarsi ne l'esser loro. Potiam parimente quella stessa forma e natura de l'huomo con

questa, ò con quella particolar materia considerare; mentre che Cornelio, ò Fabritio, ò altro huomo sensibile con l'intelletto al senso congiunto comprenderemo. Differiscan dunque le cose stesse particolarmente e sensibilmente prese, da se stesse se intelligibilmente senza indiuidual materia si prendan poi. Di maniera che quantunque un sol'huomo, ò un sol corpo sferico si trouasse al mondo; in ogni modo le nature, e le forme loro, senza sensibil materia compresse, sarieno diuerse da se stesse in quei soli loro indiuidui considerate. Hor cosi fatto presupposito prendendo alcuni per uero e manifesto (si come certamente è uerissimo) à questo aggiungan poi, che in tutte quelle tai, lequali e separatamente da la lor materia, e conseguentemente con essa, si possan, (com'hauiam detto) considerare, quantunque per se prese come intelligibili, non comportin moltiplicatione alcuna, per esser qual si uoglia spetie una ne la natura sua: tuttauia subito che à materia l'applicaremo, non le repugna che in diuerse parti di materia, cioè in diuerse materie le si ritruouino, e per conseguentia moltiplicar si possino. Come (per essempio) se ben la natura e forma del Circolo per se cõsiderata è una sola indiuisibil ne la spetie sua; nondimeno se à materia si restringe poi, in molte, e molte particolari materie indiuidualmente potrà trouarsi. E dato che un sol Circolo particolare si trouasse al mondo, nõ già per questo (diceuano essi) à la natura di quello repugnerebbe, che in piu particolari trouare non si po-

tesse

tesse ancora. E quello che si è discorso del circolo, ne l'huomo, nel cauallo, e in tutte quelle cose finalmente uoleuano che si potesse dire, lequali in materia tengano l'esser loro,

Da tutto quel che si è detto adunque argomentando diceuano, ò diran forse alcuni, che per esser' il Mõdo ancora da connumerarsi tra le cose che in materia hanno il lor'essere, ne senza trouar si possano. Si deue concludere per il discorso fatto, che ò li Mondi sieno piu che uno, ò che al meno à la natura e forma d'esso mondo, ciò non repugni. Di maniera che se ben' il mondo come in natura sua senza consideration di materia inteso, uno stimar si deue; tuttauia applicato à la materia, doue egli, come cosa sensibile ch'egli è, ueramente ha l'esser suo; dato che uno sia non gli repugna che piu esser non possino intieramente.

Questa dunque è la ragione che alcuni per l'opinione de la possibilità de i piu mondi, ò fanno, ò forse potrebbon fare. La debolezza de laquale spero ageuolmente di far conoscere. Concioßia che se bene è uerißimo che qual si uoglia cosa, che inchiuda, ò comprenda materia ne l'esser suo, in duo modi può comprendersi dal nostro intelletto: cio è per se stessa in natura sua come intelligibile, senza congiuntione di materia, & come sensibil particolare secondo che in materia si truoua: non dimeno non per questo ne segue che qual si uoglia cosa tale non impedisca che sotto la spetie sua ò sieno, ò esser possino piu particolari indiuidui per

sol

sol numero differenti. Per laqual cosa douiamo auuertire che per poter giudicare che una medesima forma, puero spetie trouar si possa in moltiplicati indiuidui, non basta il conoscere che di materia habbia bisogno per suo sostegno: ma fa di mestieri oltra di questo, che oltra quella parte di materia, in cui si ritruoua, altra parte ne resti ancora, in cui parimente risieder possa. Si come (per essempio) ne la forma de l'huomo ueggiamo che oltra quella parte di materia, ne la qual cotal forma trouandosi, fa esser Cornelio; molte e molte altre parti restano di materia pronte e atte per la forma de l'huomo, ne lequali risedendo possa produrre Ascanio, Alessandro, e gli altri huomini particolari; percioche in un sol'huomo non si conserua, ne si comprende, e raccoglie tutta la materia che puo cotal forma riceuere. Là onde se noi ci imaginassimo come cosa possibile, che tutta quella materia de la qual si possin produrre ossa, carne, sangue, e simili, per la forma de l'huomo, si raccogliesse in un solo indiuiduo e particolare huomo; certa cosa sarebbe che per non poter' esser huomo senza conueniente materia sua, essendo tutto in uno collocata, altro huomo che quel solo trouare al mondo non si potrebbe. Et il medesimo ne la forma del cauallo, ò del cane, ò di qual si uoglia altra cosa che bisogno habbia di materia, si puo discorrere. Per laqual cosa essendo il Mondo tale, che se ben in materia hauendo l'esser suo, sensibile si demostra; tuttauia tutta quella materia che gli conuiene hauendo

in se

in se raccolta, parte fuora di lui non n'ha lasciata, se-
condo che qui di sotto dichiararemo, è necessario per
quello che si è detto, che in piu indiuidui particolari,
che in esso solo, quella forma che gli da l'essere, ritro-
uar non si possa per alcun modo.

Et che questo Mondo nel qual noi siamo, habbia in
se raccolta tutta la materia, che trouar si puo, si come
parimente tutta gli conuiene per potersi ueramente
domandar Mondo; à questo si puo cognoscere, che in-
tendendo noi per Mondo, non il corpo celeste che ne
circonda, ma tutta questa circondata machina insieme
presa con ciò che dentro ui si rinchiude; è forza che
tutta la sua materia pienamente con se ritenga. Con-
ciosia che hauendo noi nel Primo Libro di questa Par-
te abondantemente prouato che ne la natura de le cose
piu che tre sorti di corpi semplici non sono, l'uno che
circolarmente si muoue, e celeste si chiama, e gli altri, ò
graui, ò leggieri da i quali si producano tutti gli altri
corpi, che non semplici, ma misti si chiamano: ne segue
che se fuori di questo nostro Mondo parte alcuna di
materia si ritrouasse, non potendo ella star senza for-
ma, per forza qualche corpo ui si trouerebbe. E non
potendo esserui corpo, che ò semplice, ò misto non
si debbia dire, ne segue che se prouaremo che sem-
plice non ui puo stare; parimente poi che li misti
resultano da la compositon de semplici, sarà prouato
che misto corpo non ui si truoui.

Hor che semplice corpo fuora di questo mondo

non

non possa hauer luogo, ageuolmente à questo potrem conoscere, che s'egli ui si truoua, ò p natura sua è forza che dimori quiui, ouero uiolentemente è contra la sua natura. Naturalmente in prima non ui si potrà collocare corpo celeste, che circolarmente si muoua. Peroche mouendosi egli sopra de i fissi suoi poli regolatissimamente, senza mutar luogo secondo se tutto, ma solamente secondo le parti sue; come ne la Prima Parte di questa nostra Filosofia habbiam dichiarato, e piu di sotto dichiararemo: non potrà quiui quasi con salto uenire. Oltra che il dire che fuori del corpo celeste preso tutto insieme, sia corpo celeste alcuno, inchiude in se contradittione, come ciascheduno puo per se medesimo considerare.

Parimente non potrà quiui naturalmẽte trouarsi corpo graue, ò leggieri, non potendo hauere un corpo semplice piu d'un luogo per sua natura, & hauendo l'uno e l'altro de i detti corpi il suo luogo naturale dentro del nostro Mondo.

Medesimamente non potrà qual si uoglia corpo semplice collocarsi in quel luogo per uiolentia, e contra la sua natura. Percioche essendo quel luogo contra natura à cotai corpi semplici, ad altri bisognarà che sia naturale, poscia che altroue hauiamo di sopra dichiarato che contra natura d'un corpo non puo esser luogo alcuno, se per natura ad altro corpo non conuiene: conciosia che quello che è contra natura, presuppone alcuna natura, contra la quale egli sia. Ma à qual

semplice corpo potrà quel luogo conuenire, se ad uno de i tre detti non conuiene: e altra sorte di corpi semplici, trouar non si puote ne la natura? certamente à nissuno: e conseguentemente corpo semplice alcuno nõ ui harà luogo. E perche corpo misto non puo collocarsi doue corpi semplici non si ritruouano, come quello che da la compositione de i semplici ne risulta: si puo chiaramente concludere, che fuori di questo nostro Mondo non essendo rimaso corpo ò materia alcuna, egli di tutta la sua materia sia composto; e per conseguẽtia piu d'uno tra le cose de la natura, non solamente non si ritruoui, ma che trouar'ancora non si possa.

COME FVORI DE L'VLTIMA circonferentia del Mondo nostro, nulla assolutamente non si ritruoua. Cap. XIII.

HAuendo noi con la destruttione de i piu mondi dichiarato insiememente come questo Mondo nostro nelquale habitiamo, è composto di tutta la sua materia, in maniera che in esso in modo si è consumata tutta, che corpo nõ si puo trouar ne la natura, che dentro à l'ultima circonferentia di questo mondo non si comprenda: domandaranno forse alcuni che cosa dunque bauiamo da stimar noi che fuori di quello sia? A i quali senza dubitatione alcuna douiam rispondere, che quiui non sol corpo alcuno non è riposto, ma ne luogo, ne mouimento, ne tempo ancora, e per dire il tutto

in una

in una parola, nulla finalmente ui si ritroua. Luogo primieramente come uogliam noi, ch'esser ui possa, non ui essendo corpo? poscia che ne la Prima Parte di questa Filosofia si è ueduto che il luogo non è altro che l'ultima superficie di quel corpo che contiene la cosa locata, la qual parimente bisogna che corpo sia. Mouimento ancora, ò mutatione alcuna non ui puo essere: perche non potendo esser mouimento senza la cosa che si muoue, laquale per quello che ne la Prima Parte si è demostrato, fa dimestieri che corpo sia; ne segue che doue corpo alcuno non si trouerà, (si come fuori di questo mondo hauiam prouato accascare) mouimento ancora non sarà mai. Onde nasce che non ui essendo ne mouimento, ne cosa che si muoua, parimente bisognerà confessare che tempo esser non ui possa, poi che altra cosa non è egli che misura di mouimento, & una stessa cosa in suggetto con esso, solo in questo da quel differente, che con due termini, l'un preso prima, e l'altro poi comprendendosi, si uiene à far misura di quello, secondo che à lungo ne la già citata Prima Parte abondantemente si è dichiarato. Non essendo dunque fuori de l'ultima circonferentia di questo mõdo ne luogo, ne corpo, ne tempo, ne mouimento, com'hauiam ueduto, altrò non resta che possa l'huomo imaginare che ui sia, sennò un sito, ouero spatio uoto d'ogni sostantia corporale, diffuso quiui per ogni parte. Ma ne ancor questo si deue dire: concioscia che oltra che da noi copiosamente nel suo trattato proprio, fu prouato

ne la Prima citata Parte con molte ragioni, non poter darsi ne la natura un cosi fatto spatio separato da ogni corpo, che dentro locar ui si possi: à questo ancora si puo conoscere, che fuori di questo mondo non può troüarsi un cotale spatio uoto; peroche altro non intendendo per quella quelli stessi che lo pongano, e lo imaginano, sennò luogo uoto e priuo di corpo, atto, e cápace non dimeno à riceuerlo ogni uolta che dentro ui si ponga; è necessario che si come quiui corpo alcuno non è possibile che si truoui mai; cosi ancora luogo uoto che mai non si habbia da riempire non ui si deue porre. E se ben l'huomo con la imaginatione non solo per tutti gli elementi, e pur tutti i Cieli penetrando dentro à l'ultimo termine di questo mondo non si rinchiude, ma uelocissima uscendo fuori, quasi per ampissimi campi si ua spatiando, e diffondendo per ogni parte; in maniera che douendo le potentie de l'anima nostra hauer ueri oggetti che le muouano, e se le opponghino par da dire che qualche cosa s'habbia da concedere in quelle parti, come uero oggetto de l'imagination nostra: non dimeno hauiamo da sapere, che in due modi si può considerare, la potentia, per la quale imagina l'huomo; l'uno è quando le imaginationi nostre sono uere e ordinate con la correspondentia de le cose che imaginiamo. Et allora è cosa certissima che uero oggetto ha da troüarsi che ne risponda. In altro modo poi si puo considerare l'anima imaginatiua nostra, quando per il priuilegio che ha da poter' à modo suo

sepa-

separare,cõgregare,e finger le cose altrimenti che elle sieno,ò posßino essere,uien per questo ò uoglia sua senza proposito ò ragion' alcuna, à formar dentro à se cose uane,e impoßibili,e tali che nessuna corresponden tia hauer possano ne la natura: si come adiuiene quando per compositione imaginaria di parti di uarie spetie d'animali una Chimera formiamo; ouero un monte imaginiamo che tocchi la Luna,ò un'huomo che uoli,ò corpo distenderſi in infinito, ò simili altre cose al tutto impoßibili, e repugnanti d'ordine de la Natura. Dico dunque nel proposito nostro che cosi fatta inutile,falsa,e uana è ogni imaginatione che facciamo ò di spatio uoto,ò di cosa alcuna altra, che fuori di questo mondo sia collocata. Onde non per questo nostro cosi imaginarci, si ha da stimare che ciò ne debbia corrispõdere ne le cose stesse; si come tutto'l dì ueggiamo che ò sognando,ò uegliando potiamo imaginarci d'esser fuori di casa, essendo dentro, ò caminar fuori de la Citta posando in essa.

Ma potrebbe forse stimarsi alcuno che essendo queste due particelle, ouer parole fuori, e dentro, differentie di luogo, e di sito,par che nel dir noi fuori, ò dentro di questo mondo, s'habbian da intender due diuerse parti di sito, ò di luogo oppoſte tra di loro; in maniera che si come non si potria dire conueneuolmente esser (per essempio) Cornelio fuori ò dentro de le mura di Roma, se le dette mura non diuidessero,e s'interponessero tra due parti di sito tra di loro oppo

ste, l'una de la quale per questa parola fuora, & l'altra per questa parola, dentro, si douesse intendere: così ancora nel dir noi alcuna cosa esser' ò non essere dentro, ò fuori de l'ultima circonferentia di questo mondo par che si habbia per forza da intendere, che due diuerse differentie di luogo sieno da la detta circonferentia diuise. A chiunque così stimasse, si dee rispondere ch'egli deue auuertire che se ben le dette particelle son ueramente tali che denotan luogo: tuttauia essendo il luogo di due modi, l'uno uero, e reale, e l'altro fintamente, e uanamente da la imagination nostra formato: si deue dire, che si come al luogo uero, e reale ueramente, e realmente appartengano quelle due differentie, fuori, e dentro; così al luogo imaginario imaginariamente apparterranno le medesime particelle; e conseguentemente non essendo fuori di questo mondo luogo alcuno ueramẽte, ma solo imaginario: ne segue che quando usaremo questa particella fuori, per significare trapassamento oltra l'ultimo cerchio di questa Machina mondiale, allôra come differentia di sito imaginario s'harà da prendere. Là onde ogni uolta che diciamo, fuori di questo mondo non esser nulla, uogliamo dire che in quel sito, ouero spatio, che falsamente quiui forma, e comprende la imagination nostra, non si truoua realmente cosa alcuna che uera sia.

Da questo che si è detto si conosce quanto poco uaglia l'argomento di coloro, che per prouare che fuori del mondo nostro bisogna che qualche cosa sia; dicano

che

che se noi ci imaginaremo che un'huomo collocato ne l'ultima circonferentia, del supremo Cielo, uoglia distendere un braccio fuora, certa cosa sarà, che se impedimento trouerà, che distender non gliè lo lasci; altra cosa che corpo non potrà esser quella cosa che lo impedisce. E se da l'altra parte diremo che non impedito, stenda quel braccio fuora, sarà necessario che essendo il braccio corpo, in qualche luogo sia riceuuto: e consequentemente luogo al men uoto potrem concluder che ui si truoui. Di maniera che in tutti i modi, ò potendo, ò non potendo stender quell'huomo il braccio, ne seguira che qualche cosa fuori del mondo sia. Questo argomento per quello che si è detto de l'imaginatiua potentia nostra poco di sopra, ageuolmente si può discioglere. E maggiormente perche non essendo maggior falsità in quello che si conclude che nel supposito sia, donde la conclusion nasce; non è marauiglia che per collocar noi fuori d'ogni uerità, e possibilità con l'imagination nostra un'huomo in quella parte, ne segua, ò luogo, ò corpo imaginario, che esser quiui realmente non possa per natura sua. Oltra che à questo ancora si può conoscere il detto argomento non ualer nulla: perche nel medesimo modo che essi l'usano contra di noi, si potrebbe usare contra di loro, per fino che sarieno sforzati di concedere qualche corpo ouer luogo esser d'ampiezza infinita, contra quello che si è gia dichiarato. Et che ciò sia il uero, quando noi ne l'argomentare che questi fanno, gli cõcedessimo che potendo, ò

do,ò nõ potendo ſtendere il braccio fuori colui che ne l'ultimo termin di queſto mõdo ſi collocaſſe,quiui altro corpo,ò altro luogo ſi ritrouaſſe: ſupponendo noi poi ch'un'altro huomo ſi poneße nel termin'ultimo di quel nuouo corpo,ò nuouo luogo,domandar potremo ſe il braccio poteße ſtendere oltra di quel termine, ò non poteße,E qual ſi uoglia riſpoſta che faceßero, ne ſeguiria con la medeſima forza che ſeguiua prima,che altro corpo,ò altro luogo fuori di quel termin ſi ritrouaße,nel termine del qual nuouo corpo,ò nuouo luogo,ponendo noi altro huomo, che ſtender uoleße il braccio, biſognaria finalmente ò che d'accordo diceſſero l'argomento loro non ualer nulla, ouer che uinti da le medeſime lor'armi concedeſſer nuoui,e nuoui corpi,ouer luoghi in infinito, contra quello che di ſopra à lungo ſi è determinato. Concluder dunque potiamo che fuori de l'ultimo cerchio del mondo noſtro nulla aßolutamente non ſi ritruoua: ſe già nõ uoleßimo noi dire(come ueramente dir ſi deue)che fuori di quello ſieno quelle ſoſtantie,lequali ſenza corpo ſono,immortali e diuine.Laqual coſa come s'habbia da intendere, nel ſeguente Capitolo dechiararemo.

COME S'HABBIA DA INTENDE re che fuori del Mondo noſtro ſieno riposte quelle ſoſtantie, lequali ſenza corpo,ò materia ſono, immortali,e diuine. Cap.XIIII.

Potreb=

POtrebbe dubitar' alcuno, hauendo noi lungamente dichiarato, e concluſo che fuora di tutto'l corpo, e machina celeſte, non ſi truoua ne corpo, ne luogo, ne tempo, ne ſpatio uoto, ne alcuna coſa finalmente: come poſſino fuora di quello trouarſi quelle ſoſtantie priue di corpo, e diuine, ſecondo che noi hauiam detto nel fin del precedente Capitolo. Per laqual coſa acciò che meglio ſi uegga come ſodisfar ſi poſſa à queſta dubitatione, hauiam da ſaper che queſta parola ouero particella, FVORA, in due maniere ſi puo prendere. L'una è quando ſitualmente, e poſitiuamente (per dir coſi) la prenderemo, denotando alcun ſito, ouero alcuna differentia di luogo, ò reale, ò imaginario ch'egli ſi ſia. E in cotal guiſa uſando noi queſta parola, douiamo affirmare, come di ſopra à lungo ſi è prouato, che fuori del mondo noſtro, e de l'ultima ſua circonferentia non ſi truoua, ò corpo, ò luogo, ò ſpatio uoto, ò coſa alcuna realmente poſta, ma nulla totalmente, poi che quiui altro ſito, ò altra differẽtia di luogo non è, che ſolo imaginario, com'hauiàm detto. In un'altro modo ſi puo uſare, e prender queſta ſteſſa particella, FVORA, non poſitiuamente, e ſitualmente, ma ſolo per modo di priuatione, ò imaginariamente che uogliam dire, nõ intendendo altro per quella, ſennò negatione di queſta particella, DENTRO. Et in tal maniera prẽdendola ſi deue dire che le ſoſtantie aſtratte, e diuine, le quali muouano gli Orbi loro, ſono fuora di queſto noſtro mondo corpo-

reo, e de l corporei Orbi suoi: intendendo per questo che cotali perfette sostantie non son dentro à corpo immerso, ne cinte di materia alcuna; ma sono al tutto immateriali, e senza corpo: in modo che non per toccamento situale, ma solo per uirtuale congiugnimento muouano le sfere loro eternamente. Cosi dunque intendendosi quello che si è detto, diciamo hauer per certo che fuora de l'ultima circonferentia di questo mondo, cioè non dentro à quella collocate, ne per sito alcuno circonscritte si truouano quelle intelligentie diuine, e spiriti celesti: li quali si come d'ogni corpo e materia spogliati sono, cosi da luogo non son compresi, ne à forza di tempo sono sottoposti: e conseguentemente liberi d'ogni alteratione, e mutatione, senza inuecchiare ò diminuire, ò indebolire, ò stancarsi mai, eterna e beata menano la uita loro. Da la cui diuinità, e perpetua uita, mediante il muouer che fanno de gli Orbi loro, nasce, e deriua l'essere, e la uita di tutte l'altre cose, ò piu nobile, ò manco, secondo che comporta la capacità de le cose che la riceuano, per li diuersi gradi de le spetie loro. La onde il nobil'essere, e la felice uita di quei supremi intelletti, nõ da tempo alcuno misurar si puo, per non potersi prender termine, ò innanzi, ò doppo che la contenga. Ma da ogni parte essendo infinita la duration loro, il nome di sempiternità è lor conuenuto, come nome che denota il sempre esser loro: dentro alquale eternamente raccolti cosi beati intelletti, e spetialmente il Primo di tutti, da ogni sorte di mutatione

si uiuan liberi; come quelli, di cui cosa alcuna piu perfetta non si può trouare, che habbia forza di muouergli ò trargli à se, ne di cosa alcuna, essendo perfettissimi, han bisogno, per il cui acquisto habbia da muouersi ò transmutarsi da l'esser loro. Immobili dunque, e al tutto immortali, cosi eccellenti, e nobili intelletti si godano de l'esser loro perpetuamente; si come al luogo suo dichiararemo; poscia che il discorrere de la uita e felicità loro non appartiene al Filosofo Naturale, ma al Diuino, com'ognuno p se stesso può considerare.

DE LE OPINIONI DI COLORO che generato, e di nuouo prodotto pongano il Mondo. Cap. XV.

POi che con uarie e forte ragioni hauiamo fatto palese che non solamente piu Mondi insieme attualmente non sono ne la natura de le cose; ma ancora non è possibile che ui si truouino: resta solo d'intorno à questa materia il dichiarare che non solo insiememente, ma ne per successione ancora l'uno doppo la corrottion de l'altro, possan piu Mondi prodursi di nuouo mai. Ma perche questa consideratione è congiunta con quella che si potesse fare intorno à la generatione, e corrottione di esso mondo: sarà ben fatto che con ragioni diligentemente discorriamo se questo Mõdo nostro, nel quale habitiamo, sempre fusse nel modo che lo uediamo oggi; ouero egli fosse di nuouo fatto.

E pa-

E parimente se incorrottibile ei si ritruoua, ouero à corrottion sottoposto si dee stimare. La qual consideratione, e disputatione non solo al Natural Filosofo è necessaria per se stessa; ma ancora à questo giouerà, che da la sua determinatione apparirà parimente se è cosa poßibile che piu Mondi si succedino l'uno doppo l'altro. Concioßia che concludendo noi (come si uedrà) che questo Mondo nostro per sua natura, ingenito e incorrottibile si ritruoua; potremo da questo conclud'er' ancora, che doppo quello, altro generare non si poßa poi. Ben è uero che inanzi che ueniamo à le ragioni e à la sententia nostra de l'incorrottibilità e sempiternità del mondo (parlando naturalmente) non sarà fuori di proposito, che l'opinion de gli altri intorno à questo ueggiamo breuemente. Percioche nõ essendo altro la debolezza e la difficultà d'una opinione, che confirmatione, e demostratione di quella che gli è contraria: ne segue che con le opinioni che addurremo de gli altri intorno à la generatione, e corrottion del mondo, e con la debolezza che si farà apparire in esse; aggiugneremo fede, e confirmatione à la contraria sententia che darem noi. Et à questo s'aggiugne che douendosi per la sola stessa uerità ò scriuendo, ò leggendo filosofare, molto piu ragioneuoli arbitri saran del uero, coloro che leggeranno gli scritti miei, se non solo le ragioni mie, e la mia opinione troueranno scritta; ma ancora à guisa di giusti Giudici, le ragioni de la parte aduersa ritroueranno; che far non potriano se

solo

ſolo ad una parte porgeſſero l'orecchie de le menti lo ro. Per la qual cagione, non ſolo in queſta materia de l'eternità del mondo, uoglio io le ſententie de gli altri innanzi à la mia raccontare, e peſare: ma in altri trattati ancora che à dietro ſi ſon fatti, ò innanzi ſi ſon per fare, il medeſimo ordine di procedere ho ſeguito, e penſo di ſeguir' anco.

Dico adunque che intorno à la generatione, e corrottion del Mondo, uarie ſono ſtate le opinioni di piu Filoſofi. Alcuni priuandolo d'ogni perpetuità, hanno ſtimato ch'egli habbia hauuto principio, e come caduco per ſua natura, ſia ancora per hauere fine. Alcuni altri poi, quantunque habbin uoluto che fatto ſia; tuttauia libero l'han poſto da corrottione, e perpetuàmẽte durabile l'han creduto. Ma corrottibile per il contrario, e ſenza principio, e non fatto mai, neſſuno è ſtato fin'hora che poſto l'habbia.

Hor tra coloro che fine, e principio gli danno; ſebene in queſto ſi conuiene che ſpogliato ſia d'ogni eternità: non dimeno in queſto ſon piu diuerſe le ſententie loro, che altri ſi ſtimano, ſi come fece Empedocle, che altra generatione, e corrottione non conuenga al Mõdo per ſua natura, ſennò che hora le parti di quello ſtieno inſieme confuſe, e meſchiate per qualche tempo; e hora diſtinte, e libere l'una da l'altra ritornino: di maniera che altro non s'intenda per corrottion del mondo, ſennò quella confuſa racco lta de le parti ſue: ne altro per il contrario s'habbia da intender per la

produttion di quello ; sennò quella nuoua separatione e distintione, che le medesime parti faccino tra di loro, talmente che doppo la confusione ha da uenire la distintione ; e doppo questa ha da tornar quella, con perpetua succession de l'una doppo de l'altra senza finir già mai.

Altri poi, si come fu Democrito, e quelli che lo seguirono altrimenti generabile, e corrottibile han posto il Mondo, come quelli, che in quella medesima maniera uogliono che si generi, e si corrompi, che ponga no generarsi, e corrompersi l'altre cose.

LA OPINIONE D'EMPEDOCLE de la generatione e corrottion del mondo : e la impugnation di quella. Cap. XVI.

TOrnando dunque ad Empedocle, uolcua egli doppo, che per lungo tempo fosse durato il mẽdo con le parti sue tra di loro distinte ne i lor luoghi, e ne le lor nature, come l'acqua da la terra, il fuoco da l'aria, e'l simil discorrendo de l'altre parti, per uigor poi de la concordia, ouero de l'amicitia, cominciassero à confonderſi le parti insieme, fin che totalmente insieme tutte si unissero, e si mischiassero in una massa disordinata, e confusa, doue l'una da l'altra ben distinguer non si potesse, e cotal mischiamento domandaua egli sfero. Nel quale dipoi che com'ho detto) amicheuolmente tutte le parti del mondo s'eran meschiate confusamente in-

te insieme, cominciaua poi per uirtù de la discordia ouer de l'odio, che sopra l'amicitia pigliaua forza, à nascer nuoua distintione e separatione de l'una parte da l'altra, fin che al fine tutte le parti con le distinte nature loro, in quello ordine, e in quella dispositione ritornauano, ch'elle eran prima. Il qual'ordine distinto e bē disposto, secondo che hora lo ueggiamo, tanto à punto durar poteua, quanto la discordia da l'amicitia si defendeua. Per cioche come prima questa sopra di quella uigor prendeua, si daua principio à nuoua confusione simile à quella de l'altra uolta. E in cotal guisa le medesime parti, che'l mondo compongano. Hora amicheuolmente mischiandosi il mondo del suo bell'ordine dispogliauano, e hora nemicheuolmente con distintione ordinandosi, à bella dispositione lo riduceuano. Di maniera che per tal confusione causata da la concordia, stimaua Empedocle che'l mondo si corrompesse: e quindi per la distintione che nasceua da la discordia, di nuouo si producesse: seguendo sempre la destruttione doppo la prodottione, e questa doppo quella con successiõ continua perpetuamente.

Questa opinione, se ben si considera non puo sostenere che ueramente si possa dire che'l mondo, ò si corrompa, ò di nuouo si produca per sua natura, secondo che si pensano li suoi Fautori, Percioche quantunque cotal confuso mischiamento, ò distinta separatione di parti per uigore, ò di lite, ò d'amicitia, non si possa ragioneuolmente attribuire al mondo, secondo che dichiararemo

raremo al luogo suo, poi che non è al presente cotal dispositione al proposito nostro, non dimeno, quando ben cotale imagination fosse uera, non per questo si potrebbe dire che'l Mondo per quella confusa mischia si corrompesse, e per il discioglimento di quella, di nuouo si producesse; restando sempre nel mondo le medesime parti sue, e solamente uariandosi la dispositon di quelle, Conciosia che quella cosa, ò di nuouo cominciare, ò à la fin mancare, ueramente stimar si deue, la qual sostantialmente da i suoi principij resulta, ò in quelli si risolue poi. Onde si come se noi ci imaginassimo che un'homo medesimo da la fanciullezza à la uecchiezza passato, da questa à quella tornasse poi, e quindi di nuouo à questa senza finir gia mai: non si potria dir per questo ch'egli, ò si corrompesse, ò di nuouo si generasse, essendo sempre il medesimo per sua sostantia, e uariando solo ne la dispositione de l'età, che è uno de gli accidenti che sono in lui, secondo la uariation de' quali non si ha da prender la generatione, e la corrottion de le cose: cosi parimente conseruandosi per la detta opinione, il Mondo ne la sua sostantia, e ne le parti sue, e cangiando solamente dispositione per la nuoua unione, ò distintion di quelle, il che è cosa à la sua sostantia accidentale; non si deue stimare che per cotal mutatione si corrompa, ò si generi in sua natura. Si come medesimamente non diremo mai che quella casa, ò si distrugga, ò di nuouo si produca, ne la quale, hora tutte le parti; e tutti gli ornamenti, che lo possan far'adorno,

stieno

sticno senz'ordine alcuno, ogni cosa confusa e mischiata insieme; e hora per il contrario ciascheduna cosa con marauiglioso ordine al suo luogo sia posta, secondo quella bella dispositione, che ne l'Economica nostra dichiararemo. Cosi fatta cosa dico, conseruandosi sempre ne l'esser suo, non si ha da stimare che per cosi fatta mutatione de le cose che sono in quella, si corrompa, ò di nuouo si produca: ma che solo accidentalmente tal mutatione si ritruoui accascare in essa. Non ben dunque stimaua Empedocle che questa gran casa de l'Vniuerso per la concordeuol mischia, ò discordeuol separatione de le parti sue, si corrompesse, ò si generasse: anzi per esser'egli conforme à l'opinion sua, è forza che confessi che se ben per accidental mutatione de le sue parti il Mondo alterato secondo cotal' opinione si potria chiamare; tuttauia ò corrotto, ò generato per cosi fatta maniera non si può dire.

LA OPINIONE DI DEMOCRITO de la generatione, e corrottion del Mondo: e la impugnation di quella. Cap. XVII.

ALtro modo poi di generatione, e di corrottione attribuisce al mondo Democrito e i suoi seguaci: mentre che ne la medesima maniera à punto lo fan corrompere, e generare, ne la qual uogliano che l'altre cose, come metalli, piante, animali, e tutte l'altre cose finalmente si generino, e si corrompino. Poneua

Democrito per primi Principij di tutte le cose, alcuni corpicelli piccolißimi, indiuißibili, liquali di uarie figure essendo, e continuamente per uno spatio uoto, disordinatamente mouendosi, e raggirandosi, e in cotal raggiramento casualmente rincontrandosi, e percotendosi, secondo che in cotali rincontri accade per sorte che insieme si colleghino, uengano à produrre per cosi fatti collegamenti uarie cose di questa, e di quella spetie, secondo che comporta la uarietà de le figure di quei corpicelli, & secondo'l sito, e l'ordine che tra quelli resta ne le compositioni che fanno: in maniera che piu durabili ò manco, piu, ò men forti sono le cose che ne risultano, secondo che con le figure loro accade che quei corpicelli meglio, ò peggio abbracciarsi, e auuinchiarsi posßino. Onde fin tanto dura in essere una cosa dopo ch'ella è prodotta, fin quanto puo resistere à le percosse che continuamente di fuori le son fatte, da altri corpicelli, che non mancan mai ne l'aggirar che fanno, di percuoterla secondo che porta il caso. Da le cui percoßioni finalmente sciogliendosi il nodo, e la ligatura di quelli primi corpi, che gia si erano insieme ne la produttion di quella cotal cosa, adunati, si porge occasione à la destruttione, e corrottion di quella. Ne è marauiglia che da i medesimi corpicelli, per li uarij siti e ordini di quelli, posßin resultar tante diuerse cose, quãte ueggiamo al mondo: perciò che si come le littere de l'Alfabeto, quantunque poche, e le medesime sieno; tanto nondimeno importa che ò con questo, ò con quell'or

dine

dine si componghino insieme tra di loro; che parole diuersissime e quasi infinite ne resultano : cosi li medesimi principij piccolissimi, e indiuisibili, possano con le uarie lor interpositioni, e ordinanze, far nascer le cose in quelle diuersità di natura che noi ueggiamo.

Cosi fatti corpicelli adunque uoleua Democrito che à caso mouendosi, e in quà, e in là per la grande ampiezza de lo spatio uoto, ch'egli poneua, raggirandosi, e percuotendosi; allora alcuna cosa produccssero, che gli occorresse implicarsi, incatenarsi, e congiugnersi insieme in modo, che in uno adunati potesser giunti star' insieme per qualche tempo. Ne poteua mancare, che cosi fatte complicationi accadessero alcuna uolta: peroche nel continuo, e perpetuo mouimento di cotai principij, se ben le percosse loro il piu de le uolte eran uane, in modo che ributtandosi nulla ne resultaua : tuttauia con la perpetuità del muouersi loro, era pur forza che à caso alcuna uolta occorresse che quelli insieme si percotessero in modo, che per tai percosse, e rincontri cõ le figure loro, abbracciare e stringere si potessero. Et una cosi fatta imagination sarebbe, quando noi ci imaginassimo che quelle littere, e caratteri, che sono in questa carta scritti, sciogliendosi da le parole, e per se mouendosi, e raggirandosi si appressassero l'uno à l'altro, nel quale appressamento casuale, se bene il piu de le uolte occorrerebbe che, ò tali lettere per accostamento che facessero, sillaba alcuna compor non potrebbono si come la. N. con la. R. ò con la. T. e simili:

ouero tali littere, e ſillabe ſi congiugnerebbono, che pa rola alcuna di buon ſignificato non comporrieno: non dimeno nel continuo, e perpetuo riuolgimento alcune de le parole che quiſcritte ſono, ſaria forza che à caſo ſi componeſſero. Hor ſimile in qualche parte à queſta imaginatione è la opinione di Democrito intorno à li primi principij de le coſe de la natura. Da i quali prin cipij, che ſono quei corpicelli c'hauiam già detto, uole= ua egli che non ſolo ne riſultaſſero, e ſi produceſſero le coſe che ſono nel mondo dentro, qua giù da baſſo, ma ancora li Cieli ſteſſi, e'l mondo tutto: di maniera che coſi queſto, come l'altre coſe da i detti corpicelli naſca e in quelli ſi riſolui poi, quando doppo gran rauolgi= mento d'eßi, finalmente à tal compoſitione ſaran uenu= ti, che la natura, e l'eſſer del mondo ne poſſa naſcere: e à tal conquaſſamento per lunghe percoßioni, che da altri corpi ſia fatta loro, uerrãno al fine, che il deſtrug gimento del mondo ne ſegua poi.

Contra queſta opinione primieramente quanto al moſtrare che non propriamente per quella ſi puo ſal= uare la uera generatione, e corrottion de le coſe (ne la qual difficultà tutti quei Filoſofi ſi ritrouano, iquali inanzi ad Ariſtotele non ben ſepper diſtinguer le co ſe uere in prontezza, da quelle che ſono per l'atto ſteſſo attuate: ne le coſe parimente che ſono per pro= pria uirtù tali, da quell'altre che ſon tali per accidẽte) non penſarò io al preſente di diſtendermi; hauendone detto aſſai copioſamente ne la Prima Parte di queſta

noſtra

nostra Filosofia,& essendone per dir'anco al proprio suo luogo nè la Terza Parte,quando de la propria generatione,e corrottione trattaremo,e le conditioni che le conuengano dichiararemo. Ma solo al presente considerando quel ch'appartiene al proposito nostro de l'hauere,ò non hauer fine, ò principio il Mondo, dico che non è buon giuditio quel di coloro, che à la medesima sorte di generatione,e di corrottione fan sotto posto il mondo, à la quale l'altre cose si sottopongano, di maniera che uogliano che si come una pianta, un Cauallo,ò altra cosi fatta cosa generabile, e corrottibile,ha il primo principio de l'esser suo, e l'ultimo fine parimente,doppo delquale tornar non puo ella in essere:cosi ancora il mondo tutto,non come diceua Empedocle, ilquale stimaua che dal non essere à l'essere, e da l'essere al non essere, e quindi di nuouo à l'essere con perpetua successione si trasmutasse, si come habbiamo di sopra ueduto, e impugnato: ma che di nuouo si produca doppo'l non essere stato piu,e finisca poi per non riprodursi il medesimo piu già mai.

Questo modo dunque di corrõpere ò generare il mondo,quantunque,ò uno,ò piu,che quel si ponga,ò finiti,ò infiniti che possin'essere, sia falso, e impossibile à sostenersi: non dimeno piu euidente difficultà ancora portarà seco quando si ponga che un solo Mondo, e non piu produrre,e trouar si possa, che non auuerria ponendosi che infiniti produr si possino, si come Democrito si credeua.Cõcioſiacosa che se piu d'un sol mõdo

non puo prodursi, come uorremo noi ch'egli possa hauer principio, e sia per hauer fine senza di nuouo tornar' in essere? poi che per consenso di tutti li Filosofi nissuna cosa puo farsi di nulla, ne puo risoluersi in nulla, ma di soggetto, e materia han bisogno le cose, da cui si produchino, e in cui si risoluin poi. Quel soggetto e quella materia adunque che inanzi à la prodottion del mondo, si ha da trouar' in essere, acciò che egli di quella produr si possa, se in natura sua non è tale, ne ha tal potentia, che di lei generare si possa il mondo, ne segue che di quella generar non si possa mai, poi che gli è necessario che quel soggetto onde ha da comporsi, e prodursi qual si uoglia cosa, habbia in se prontezza e potētia per sua natura à la prodottion di quella. Ma se per il contrario quel soggetto onde haueua da prodursi il mondo, potentia, e attezza ritien per natura in se à la prodottion di quello; è necessario che ogni uolta che'l mondo corrompendosi si risolua ne la materia, de la quale ei nacque; restando in tal materia la potentia per la prodottion di quello, come naturale che gli è, è necessario dico, che doppo che corrotto sarà il mondo, possa di nuouo prodursi, accioche quella potentia e prontezza non habbia da esser uana perpetuamēte. Non puo dunque chiunque ponga un sol mondo passibile ne la natura, saluare che prodotto di nuouo, corromper si possa, in modo che non si produca altra uolta poi. Ma è forza che qualunque in tal guisa generabile: e corrottibile lo pone, che uno stesso corrot

to che

to che fia, ritornare à nuoua prodcttion non poſſa; piu Mondi ponga, che uno, anzi infiniti d'una medeſima ſpetie tutti. Però che in tal caſo quella potentia naturale, che ne la materia d'eßi mondi ſi trouaſſe, non ſaria uana, potendoſi di quella, ſe non il medeſimo numeral mondo che gia corrotto ſia, al meno altri, e altri produrſi ſucceßiuamente d'una ſteſſa natura ſempre. Sì come ueggiamo che d'una ſteſſa materia prima, ſe non un medeſimo cauallo numerale ſi produce doppo che gli è corrotto: tuttauia altri, e altri caualli d'una ſpetie e natura ſteſſa ſi poſſan con perpetua ſucceßione produrre di mano in mano, E per queſta ragion Democrito co i ſuoi ſeguaci uolendo far' il mondo in quel medeſimo modo, e da quei medeſimi principij generabile, e corrottibile, che l'altre coſe, poſe, infiniti mondi poter trouarſi ne la natura, e infiniti principij, e infinito ſpatio, donde e doue ſi produceſſero. Laqual'infinità di mondi, e la quale infinità di principij, hauendo noi di ſopra chiaramente impugnato, e impoßibile demoſtrato; potiamo parimente concludere che generabile, e corrottibile nel modo che l'altre coſe ſono, non puo il mondo eſſer' in alcun modo. Il che piu chiaramente ſi manifeſtarà, quando nel proprio luogo ne la Terza Parte di queſta noſtra Filoſofia piu minutamente quelli corpicelli che Democrito faceua principij di tutte le coſe, ſi deſtruggeranno.

CHE IL MONDO NON PVO ESsere insiememente generato e incorrottibile, come lo poneua Platone. Cap. XVIII.

HAuiam ueduto fin qui che'l Mondo non puo in modo alcuno stimarsi per natura sua insiememente generabile, e corrottibile, resta che ueggiamo se generato, e non dimeno non corrottibile, si come Platone giudicaua, si debbia porre. Voleua Platone, secondo che Aristotele mostra d'intender le sue parole, che questo Mondo nel qual noi siamo, doppo'l non esser' egli da prima stato, fosse fatto poi di cosi fatta saldezza, e fermezza che sia eternamente incorrottibil per conseruarsi, in guisa che principio hauendo hauuto, non sia gia mai per hauer piu fine.

Questa opinione da molti huomini dotti, e ne la dottrina Platonica conuersati, non è intesa in modo, che ueramente il mondo hauesse principio in tempo, affermando Platon piu uolte, che'l tempo insieme col mondo stesso, principio hauesse: ma dicano che cotal prodottione, ò generatione che impropriamente la uogliam chiamare non temporale, in modo che'l mondo in qualche tempo non fosse prima, si ha da intendere; ma solo per uia di dependentia e di conseruatione: essendo cosa certa, e massimamente appresso di Platone (il che parimente nõ negarebbe Aristotele) che nissuna cosa trouar si puo, saluo che Dio grandissimo, che to-

tal-

talmente da se dependa. Non dimeno poi che Aristo tele la sententia del Precettor suo talmente accetta, co me se appresso di quello il mõdo dal non esser prima, à l'esser poi trapassasse;noi ancora seguendo le peda= te Peripatetiche, ne la medesima maniera intendendo= la, la falsità di quella dimostraremo.

Primieramente adunque douiam saper,che non de= ue un uero Filosofo alcuna propositione sostener già mai, se ò dal'senso stesso,ò da forte ragione demostra= tiua non gli sia porta innanzi; ò al meno quando gli manchi la demostratione,e'l senso;qualche ragion pro babile,e uerisimile non ce lo induca. Hor certa cosa è che l'esser'il mondo fatto,e non esser per hauer fine, non può al senso di chi si uoglia giamai mostrarsi, non potendo esser' alcuno, che insiememente cominciar lo uedesse,e in perpetuo lo uegga non finir mai. Ragion parimente demostratiua per questo medesimo, non ha fin'ad hora assegnata ò Platone,ò qual si uoglia al tro Filosofo di cui s'habbia notitia, percioche quando questo fosse,essendo la uera demostratione atta per sua natura à far forza à l'assenso del nostro intelletto, non si trouarebbe alcuno,il quale intendendola non le assentisse. Resta dunque che se pure il mondo gene rato,e incorrottibile si ha da porre, ciò s'habbia da fa re per persuasion nata da argomento probabile, che sia consorme al uero, se non sempre, al meno per il piu. Si come(per essempio) sogliamo affirmare che gli adulteri uan di notte, e che li serui sono di poca fede,

e simili altre propositioni: non perche necessariamente sia cosi sempre; ma perche per il piu suole in cotal guisa accascare. Ma come, per Dio, uorrem dir noi, che probabile, ò uerisimil, sia, esser' il Mondo fatto, e non potersi corromper mai? se noi non solo ne la maggior parte de le cose di nuouo fatte; ueggiamo che à corrottione sottoposte sono, ma quello che importa piu, nissuna cosa tra tante, di che sta pieno il mondo, assegnar potiamo che tal si generi, che mancare, e corrompere non si possa poi. Guardinsi gli animali, le piante, i metalli, e in somma tutte le cose generabili che son nel mõdo: e nessuna tra tante ne trouaremo che perpetua, e incorrottibile si conserui sempre.

Senza uerisomiglianza alcuna adunque, e senz'apparentia di uerità si mouerà qualunque contra'l costume, e contra la natura di tutte l'altre cose, che di nuouo si producano, uorrà credere che'l mondo di nuouo sia fatto, e non di meno per natura si truoui libero da corrottione.

Appresso di questo certissima cosa è, & per uerissima douiam supporre, che quella materia, che ha da esser soggetto e principio, donde si produca, e si componga qual si uoglia cosa, necessariamente ha da esser tale per sua natura, che hauendo in se potentia, e prontezza, à quella prodottione che si ha da fare, sia conseguẽtemente per propria conditione, trasmutabile, e non d'un sol'esser dotata perpetuamente, ma atta à nuoua dispositione, e à nuouo essere. Percioche quando ella in

per-

perpetuo d'una stessa maniera stesse per sua natura, senz'esser'atta à nouità di mutation' alcuna; non potrebbe à la prodottione d'alcuna cosa, che di lei hauesse da risultare, adattarsi. Hor'essendo dunque questo suppositio uerissimo com'è manifesto; se questo mondo, ilqual' è posto da Platonici incorrottibile, è stato di nuouo fatto, com'essi dicano, non è dubbio alcuno che per non potersi appresso de i Filosofi alcuna cosa produrfi di nulla mai; fu di mestieri che innanzi alla productiõn del mõdo, alcun principio, come materia e soggetto di quello, gli precedesse: ilqual soggetto doppo che infinitamente fosse durato priuo de la dispositione, e forma del mondo, à quella finalmente si sottoponesse. Questo soggetto adunque, ò per natura sua era tale, che non comportaua nouità di mutatione, e dispositione alcuna, necessitato ad un'essere solo inuariabile, e immutabile: ouero per il contrario prontezza, e potentia haueua egli naturale à riceuer nuouo altro essere, come mutabil per sua natura. Se nouitade, ò mutation' alcuna non comporta la condition sua; certo è che da esso non saria potuto risultare, e nascer' il mondo mai, come quello che senza mutatione di quel principio, donde egli nasce, non puo prodursi: poi che altra dispositione, e altr'essere si dee stimar che sia in un soggetto, prima che d'alcuna nuoua forma si uesti da quello che gli è poi, quando se n'è uestito. Se da l'altra parte uorremo noi dire, che la materia di cui risultò prima il Mondo, hauendo ella potentia, e attezza à l'essere,

ſere,e à la forma di quello, non foſſe immutabile per ſua natura,in modo che naturale le ſia la mutatione,e la innouatione de l'eſſer ſuo: ne ſegue che ſi come ne la prodottione del mondo,non ſi perde la materia ſua, reſtando in eſſo, coſi ancora non ſi perda la natura, e condition di quella: e per conſeguentia eſſend'ella di natura,e propria ſua condition mutabile, e ſuppoſta à innouatione, non potrà ſotto la forma del mondo in uno ſteſſo eſſere durare perpetuamẽte;ma ſarà forza che pur' accaſchi che di quella forma ſi priui; e conſeguentemente il mondo habbia fine, ne piu incorrottibile, come queſti Platonici affermano ne l'opinion loro. E' neceſſario dunque dire, ò che'l mondo non foſſe di nuouo prodotto mai,ò caſo che pur coſi foſſe,ſottopoſto à corrottione ſi ritroui ancora.E tanto piu quanto che hauendolo preceduto la ſua materia, prima che ſe ne produceſſe per infinita duratione: come uogliam noi che ſia poßibile,ò al meno ueriſimile che quella potentia che haueua cotal materia à la forma del mondo, eſſendo naturale per infinita duratione fuſſe tardata ſenza l'acquiſto di quell'atto che le conueniſſe? perciò che ſe ben' è uero che ne la materia prima con infinita duratione habbia preceduta la potentia ch'ella teneua à la forma(per eſſempio) di Cornelio,ò di Fabritio, ò di queſto,ò di quel cauallo,ò altra qual ſi uoglia coſa generabile che noi ueggiamo: tutta uia queſta materia è ſoggetto,& principio remoto di queſte coſe indiuidue,e particolari, e la natura in eſſa le appetiſce piu

tosto, come per accidente, che per intention propria e principale; come quella che principalmente la succes= ceßione ſpecifica, e la conſeruation de la ſpecie appeti= ſce: il che ſenza la generatione de le coſe particolari non ſi puo fare. La materia dunque propria, e pro= pinqua di Cornelio, ò d'altra coſa ſimile, non la pri= ma materia commune ſi dee ſtimare, ma quel princi= pio, e quel ſoggetto coſi diſpoſto, come à tal forma ſi ricerca, e ſi conuiene. Et per queſto non è inconue= niente che la potentia remota che ſta ne la Prima ma= teria à la prodottione d'alcuna forma particolare, con infinita duratione ſia durata prima che à l'atto ſia per uenuta. Ma nel principio ſuggettiuo che priuato de la forma del mondo, atto, e prouato ſi pone che à quella ſia, ne ſi puo la potentia che tiene ad eſſa chiamar re= mota. Concioſia che non hauendo potuto la ma= teria del mondo ſtar'inanzi di quello ſotto di que= ſta ò di quell'altra forma particolare; neceſſariamen te ueniua ad eſſer ſempre con quella diſpoſitione, e prõ tezza propinqua à la forma del mondo, ch'ella era poi quando di quella ſi fece adorna. E per queſto ſi puo conſiderare quanto ſia diſconueneuole che un ſogget= to diſpoſto ad alcuna forma, con propinqua potentia à quella perpetuamente prima con infinita duratione aſpettar poteſſe innanzi che quell'atto conſeguiſſe, che naturalmente gli conueniſſe: ſi come è neceſſario che confeßin coloro che'l mondo fanno di nuouo genera= to, e incorrottibile uoglian che ſi conſerui.

COME

COME ALCVNI SI SFORZANO di defendere l'opinion di Platone già detta, e l'impugnatione di cotal defensione. Cap. XIX.

DA le dette ragioni mossi forse sono alcuni tra li defensori di Platone; liquali in maniera esponga no la opinion di quello, che non in tempo uolesse egli che fosse il Mondo fatto doppo, che prima non fosse stato: ma solo che essendo il Mondo composto de le parti sue, e de la materia sua, per meglio far comprendere cotal compositione; dicesse che di quella materia fosse egli fatto. Concioscia che dicendo Platone che hauendo preso Dio ogni corporal materia, che con disordinato, e confuso mouimento, flussile e senz'alcuno ornamento, ò ferma disposition si staua; quella da l'inordinanza ne la qual'era, à certo ordine e ornata dispositione riducendo, in cotal guisa produsse il mondo: non uolse intendere egli con queste parole, (secondo che li detti suoi Defensori espongano) che temporale incominciamento, e uera generatione in esso mondo s'habbia da ritrouare: ma solo perche non si possano le cose composte ben conoscere, se le parti loro con l'intelletto per se distinte parimente non si conoscano; per piu facilmente mostrar'altrui la compositione, e fabrica d'esso mondo, uolse Platone la materia di quello come per se, inordinata, e senza manifesta forma considerare: accioche meglio, resoluendo con l'intelletto il

tutto

tutto ne le parti sue si potesse comprendere la natura, e l'esser de l'Vniuerso. Percioche se bene in molte cose le parti loro, non separandosi da i lor tutti, in tempo non gli precedano, tuttauia il nostro Intelletto è atto per sua natura, à comprenderle per uia di resolutione separatamente; in modo che per cosi fatta resolutione meglio puo penetrare, e considerare la natura di un tutto, che se insieme senza alcuna distintione di parti lo contemplasse. La qual cosa si puo (per essempio) manifestamente) comprendere ne le descrittioni, e figure matematiche, com'à dire in una superficie triangulare, ò in un corpo cubico, ò in altra figura simile. Peroche se ben' è cosa chiara che un'imaginato triangolo (per essempio) insieme senza precedentia di tempo sia triangolo, e habbia le tre linee, che lo terminano, e lo compongano; e un corpo cubico insieme sia tale, e habbia le sei superficie: da le quali si termina, e si comprende: nondimeno con piu ageuolezza intenderem noi, ò daremo ad intendere ad altri la natura, e l'esser del Cubo, ò del Triangolo, se le linee, e le superficie, de lequali si compongano, come parti, e come termini de i lor tutti, da per se considereremo, e quindi à la composition de i tutti con l'intelletto trapassaremo; che se per il contrario senza resolutione, ò distintione alcuna confusamente le figure insiememente prese contemplaremo. E ciò n'adiuiene non perche tra le figure, e i lor termini sia precedentia di tempo alcuna, (poi che non puo esser figura quella, che insiememente non

ha

ha li termini proprij suoi) ma solamente per la natura del nostro intellctto; ilqual con piu ageuolezza peruiene à la notitia del tutto, se con la contemplatione sua distintamente, e resolutiuamente da le parti che il tutto compongono, al tutto composto procede. Voglian dir dunque costoro che quando Platon disse che di tutta la materia corporale, quanto à se confusa, e inordinata, fu prodotto, e composto il mondo cosi ben distinto, e ordinato come noi lo ueggiamo; non uolse egli intendere che quella materia in tempo lo precedesse, essendo cosi l'una come l'altro durare eternamente: ma per far'altrui piu ageuole, e manifesta la notitia de l'essere, e de la composition del mondo, per uia di resolutione lo considerò, come se la sua materia lo precedesse.

Questa è dunque la defensione che si sforzan di fare alcuni per sostenimento de l'opinion Platonica c'hauiam detta. Liquali quanto in ciò s'ingannino ageuolmente conosceremo se à la fallacia de la comparation che fanno, lo intelletto riuolgeremo. Là onde douiam sapere che ogni uolta che noi considereremo alcuna cosa, le parti, e li principij materiali de la quale son tali, che di nessuna temporale trasmutatione, ò sostantial nuoua dispositione han bisogno per la composition di quel tutto, di cui son parti, in modo che ne la medesima maniera si truouano in sostantia loro, ò distinte come parti, ò insieme col tutto che si considerino: sempre in cotal caso potrà auenire che l'intelletto nostro

per

per piu distinta notitia di quella tal cosa, possa per uia di resolutione, e di distintione considerar le parti, e la natura d'esse per se distintamente, secondo che quanto à l'ordine, e à la precedentia de la causa à l'effetto le parti precedano quel tutto di cui son parti: & tal consideratione potrà fare il nostro intelletto, senza che per uerificarsi sia di bisogno che quelle parti materiali precedere in tempo debbino il lor tutto. Di maniera che se ben noi considereremo per uia di resolutione, e di compositione come quel composto, quando s'hauesse di nuouo à comporre di quelle parti precedenti, saria forza che si componesse: tuttauia non è necessario che precedentia ui si truoui; non hauendo (com'ho detto) cotal materia bisogno di temporale trasmutatione alcuna, accio che di esse si possa comporre il tutto. Con essempio meglio mi farò intendere, Se noi ci imagineremo un triangolo, li principij, ouero li termini di cui materialmente si compone, son quelle tre linee che lo chiudano: certa cosa è che per esser quelle linee in essentia, e sostantia loro le medesime à punto, ò come termini che per se si prendino, ò come nel triangolo stesso si considerino; non hauendo esse bisogno di essentiale mutation di nuoue, ò di temporale dispositione per poter diuenir ueri termini di quel triangolo: potremo noi per tal cagione con l'intelletto nostro considerare e discorrere che di quelle linee, come di parti sue si compone la terminatione di quel triangolo, e in ordine di propinqua causalità, e di dependentia precedan

traui si hanno da cauare: se noi tutta insieme fatta ch'el la è considerandola, uorremo poi per miglior notitia de l'esser suo, discorrere come de la materia sua remo ta, sia fatta tale, quale la ueggiamo; andaremo per uia di resolutione distinguendo, e considerando per se la creta, e il legname, donde li mattoni, e le traui si son fa bricate, di cui ultimamente la casa si è fatta poi. Hor' in cosi fatto discorso, e consideratione, se ben si cono= sce quella precedentia di causalità, che è tra la causa materiale, e l'effetto suo: tuttauia non potrà cosi fat= ta resolutione, e discorso uerificarsi, se parimente tra la casa, e quella materia sua non sia precedentia di tem po ancora. Concioßia cosa che altra dißpoßitione, e altro essere ha la creta prima che possa ne la casa trouarsi, come materia remota di quella, da quel che ha di poi, quando sotto la figura di mattoni à la compoßition de la casa s'adatta. La qual'attezza e nuoua dißpoßitione non puo farsi, senza che tempo ui interuenga. Se con l'intelletto adunque uogliamo considerare esser pro= dotta la casa di quella remota materia sua, che è la cre tà, com'hauiam detto; è necessario che temporalmente ancora preceda quella creta inanzi che la casa se ne componga, poi che non potendo entrare in tal compoßi tione rimanendo creta, ha di mestieri di mutation tale, che senza tempo non si puo fare. Il medesimo ancora in un'huomo, ò in un Caualló particolare, ò in qual si uoglia altro animale si potrà discorrere; peroche non potendo la materia di Cornelio, (per essempio) che è

duto che si puo fare: se Platon dico, cosi intendeua come questi suoi defensori credano, era forzato per necessità per uerificatione di cotal suo discorso, e intendimento à conceder tempo ne la precedentia parimente tra'l mondo, e quella materia sua. Peroche cotal materia non puo insiememente in uno stesso tempo trouarsi confusa, com'era per sua natura, e ordinata, com'al sostenimento de la forma del mondo, conuien che sia.

La comparation dunque de le cose matematiche à queste naturali ha ingannato questi defensori di Platone, Percioche le linee, e le superficie di cui, come di materia loro si compongano li termini de le figure matematiche, nõ altra essentiale, e intrinseca dispositione ricercano quanto à se proprie, ò si considerino da p se distinte, ouero ne le figure, doue si trouano: nõ essendo altro la linea, in qualunque modo si consideri, che quantità lunga e nõ larga, e la superficie quãtità lunga e larga, e nõ profonda. Là onde nõ hauẽdo bisogno la linea di temporale trasmutatione per cangiar l'esser suo ne la cõpositiõn di qual si uoglia figura, nõ è marauiglia se in cosi fatte figure si puo con l'intelletto far la resolution del tutto ne le parti che lo compongano, senza bisogno d'altra precedentia, che da sola casualità propinqua. Doue che ne le cose naturali, le materie de le quali han di mestieri di nuoua e nuoua dispositione, che non si puo far senza tempo, non si puo considerare, e uerificare precedentia di causalità remota, se precedentia di tempo ancora non ui si truoua. Concluder potia-

mo adunque che non ben sostentabile è la defensione che habbiam detto farsi da alcuni Platonici per tor uia quella produttione temporale, che da le parole di Platone è forza che nel mondo si ponga: mentre che egli dice che tutta la materia corporale era prima confusa e in ordinata: e di poi à ordin bellissimo, e à ben disposta distintion fu ridotta dal grande Dio, onde il Mondo ne uenne fuora. Essendo inefficace adunque la defension di costoro, potremo di nuouo confirmare, come di sopra concluso hauiamo, che mal facesse Platone in porre il mondo di nuouo, e in tempo fatto, doppo ch'egli non era, e di natura non dimeno incorrottibile, e da non finir già mai, poi che non possan queste due cose star'insieme, hauer il mondo hauuto principio in tempo, e non esser per hauer fine; si come con piu ragioni hauiamo di sopra dichiarato.

DI ALCVNE DISTINTIONI DI queste parole, generabile, ingenerabile, corrottibile, e incorrottibile. E come si ha da determinare la potentia, e la impotentia naturale di qual si uoglia cosa. Cap. XX.

POscia che hauiamo con ragioni appropriate à la materia de la qual trattiamo specialmente e appropriatamente demostrato che'l mondo, essendo di nuouo fatto, non puo incorrottibile conseruarsi perpetuamente, secondo che Platon uoleua: non sarà fuor di ra-

di ragione, che per maggior confirmatione di questa cosa, allargandoci, e piu ampiamente le cose abbracciando, dichiariamo in uniuersale, che non solo il mondo stesso, ma qual si uoglia altra cosa non puo esser di nuouo fatta, essendo ella incorrottibil per sua natura: ne per il contrario, non essendo generata mai, puo corrompersi per alcun tempo; ancora che questa seconda parte de la conclusion nostra, non sia stato chi del mondo habbia affermata mai. Ma per far la dechiaration nostra piu uniuersale, l'una e l'altra parte de la detta conclusione demostraremo; e insiememente farem palese, che si come qualunque cosa sia corrottibile per sua natura, è forza che in qualche tempo di nuouo sia stata generata; e per il contrario qualunque altra habbia principio di generatione, habbia alcuna uolta ad hauer fine per corrottione: cosi ancora dall'altra parte qual si uoglia cosa sia libera da corrottione, sia forza che principio non habbia di nascimento: e per il contrario à corrottione non si sottoponga, se generato non fu già mai.

Per la dichiaration dunque di cosi fatte conclusioni uniuersali; acciochè sotto ambiguità, ò equiuocatione di uocaboli à l'oscuro non procediamo, essendo queste parole, generabile, e corrottibile, ingenerabile, e incorrottibile di diuersi significati; fa di mestieri che prima che ueniamo à le prouation nostre, distinguiamo cotai parole, e quei significati eleggiamo, che nel proposito nostro fan di bisogno. Ne uoglio io al

e piu uigorosi posßan da quelle nasßcere. Di maniera che allor sarà ben presa, e misurata la potentia d'alcuna cosa, quando al piu, ouero al sommo di quell'atto che da quella uenir possa riguardarasßi. Percioche quella potentia che si stende al piu, al manco ancora disteraßi: deue che per il contrario se un minor' effetto suo riguardarasßi, non per necessßità ad un maggior di quello, potrà per conseguentia adattarsi. Con essempio meglio mi farò intendere. Se la potentia portatiua di Cornelio, per la qual sia egli possente à portar peso sopra le spalle sue, sarà tale, che diece, uenti, cinquãta, e al piu cento libre di peso possa portare per un tale spatio determinato; non haremo da determinar noi la possanza d'esso con dire, che la sua potentia portatiua sia per diece libre: percioche per dir cosi non potrẽ noi conoscere che piu di diece portar ne possa, non seguendo di necessßità al parlar di diece, il poterne piu di diece portar' ancora. Ma se per il contrario noi nel caso detto diremo che la potentia portatiua di Cornelio sia per cento libre, che è il maggior peso che portar possa; allora determinatamente harem saputo quãto sia ualida quella potentia: in modo che da le cento libre potendo concludere ancor le diece, le uenti, e tutti gli altri pesi minori di cẽto, uerremo à conoscere ogni sorte di peso che portar possa: poi che è necessario che chi puo nel piu gagliardo effetto, nel piu debole possa ancora. Medesimamente se potendo egli portar quel peso di cento libre per diece passi, e per uinti, e per cen

to al piu, uorremo ſapere determinatamente quanto uiaggio portar lo poſſa, non haremo da dire, che diece paßi, ò che uenti, ma il maggior uiaggio che portar lo poſſa, cioè di cẽto paßi aſſeguãdo, haremo inſiememẽte fatto paleſe che è diece, e uinti paßi lo poſſa portar ancora. Doue che ſe per il cõtrario haueßimo detto che diece paßi portar lo poteſſe, non haremo potuto da queſto conoſcere che uinti, ò cinquanta, ò altro ſpatio maggior di diece lo poßi portare ancora. Non altrimenti uolendo noi moſtrare quanto l'huomo poſſa durar in uita, non ben determinatamente lo moſtrarem dicendo che diecu anni, ò uinti uiuer poſſa, ancor che ſia uero che e diece, e uinti lo poſſa fare: ma doueremo la potentia de la uita ſua, ſecondo'l maggiore ſpatio di tempo, che accader poſſa determinare, come (per eſſempio) di cento uinti anni, ò di cento trenta, ò di quel che ſi ſia: con la qual aſſegnatione haremo in modo determinata la potentia de la duratione de la uita ſua, che ben ſapremo che da li cento trenta anni in dietro, puo uiuere l'huomo. Parimente ſe la potentia uiſiua di Cornelio manifeſtar uorremo con dire che da una certa diſtantia determinata puo egli ueder la larghezza (per eſſempio) d'un palmo, (dato che queſta ſia la piu gagliarda uiſione che ne la detta lontanãza poſſa egli fare, in modo che minor' ampiezza non diſcernerebbe) haremo ben determinata la uiſiua potentia ſua. Peroche molto bene potremo noi concludere che potendo diſcorrere la larghezza d'un palmo, potrà far' ancora

cora il medesimo di due, ò di tre, che sono uisioni di minor forza. Concioſia che chi puo nel maggiore, e nel piu forte effetto, puo nel minor'ancora. Doue che se uoleßimo la potentia uisiua sua far manifesta cõ dire che ne la distantia detta, puo discernere l'ampiezza di due palmi, ò altra uision fare che manco forse sia che non è quella d'un palmo, non ben determinato haremo cotal potentia: non potendo noi per la uisione di due palmi, concludere il discerner de l'uno, poi che per la piu debol uisione, non si puo la piu forte concludere. Ben' è uero, che in cosi fatte potentie, che per modo di patire, e riceuere esseguiscano l'atto loro, si come è la potentia del uedere, de l'udire, e simili, si demostra il sommo, e'l piu de le forze loro per la piccolezza de l'oggetto, in modo che quanto l'oggetto che quelle apprendano è minore, tanto uien piu ad esser forte l'apprension loro. Doue che ne le potentie che con attione eseguiscano le forze loro, il contrario adiuiene, si come ne la potentia portatiua del peso, hauiam ueduto: ne la quale tanto uiene à mostrarsi la forza maggiore, quanto l'oggietto, cio è il peso che si porta è maggior parimente. Ma questo al proposito nostro non importa, peroche come si uoglia che la potentia, ò da diminutione, ò da maggioranza d'oggetto dimostri la forza sua: questo sempre è uerißimo che per il piu del uigor che la tiene, si ha sempre da terminare.

La impotentia, ouero priuation di potentia da l'altra parte, ha da determinarsi per il contrario secon-

do'l

non ben determinatamente ſapremo tutti gli oggetti che egli ueder non poſſa: non potendo da le due dita argomentarſi che tre dita ueder non poteſſe; ſi come per il contrario da le tre che ei non uedeua, poteuaſi argomentare che ne due ne uno uedeſſe ancora. Concludo dunque che la impotentia naturale d'alcuna coſa ſi deue miſurare e determinare ſecondo'l manco gagliardo effetto tra tutti quelli, che far non poſſa quella tal coſa: ſi come tra tutti li peſi che Cornelio portar non puo, eſſendo nel caſo detto il manco difficil quello di centouna libra, per quello ſi ha da miſurare la impotentia ſua portatiua. E per il contrario la potentia di qual ſi uoglia coſa, per il piu uigoroſo effetto che uenir ne poſſa, ſi deue determinare: ſi come tra tutti i peſi che puo portar Cornelio, eſſendo il ſuppremo, e piu difficile quello di cẽto libre nel caſo poſto, per queſto determinar ſi deue la poſſanza portatiua, che ſi truoua per natura in lui: ſi come di ſopra forſe troppo lungamente dichiarato hauiamo. E queſte coſe ſi han da notar'aſſai per la intelligentia di quello che dir ſi deue.

COME VNA COSA STESSA, SE ben puo hauer inſieme potentia ad alcun'atto, e à la priuation di quello: non dimeno per infinito tempo ſotto di quell'atto, ò ſotto di quella priuatione non ha ella potentia di ritrouarſi. Cap. XXI

HAuendo nel precedente capitolo tra piu diuerſe ſignificationi quelle elette, che à propoſito noſtro

stro fanno, e con esse descritti distintamente questi termini, generabile, corrottibile, ingenerabile, e incorrottibile, aggiugnendo à questo, come qual si uoglia potentia naturale si deue determinare, e considerar sempre secondo il piu ch'ella puo di quell'atto, di cui ella è potentia: e per il contrario la naturale impotentia per il manco di quello ch'ella nõ puo; si come con chiarissimi essempi hauiam dichiarato: resta che ueniamo hora à demostrare che cosa generabile non puo essere la quale incorrottibil sia; ne corrottibile che sia ingenerabil per sua natura. Il che acciò che meglio si possa fare, douiamo grandemente auuertire, che se bene in qual si uoglia soggetto non puo trouarsi in un tempo medesimo alcun'atto, e la priuation di quello nõ potendo (per essempio) Cornelio in uno stesso tempo sedere, e non sedere, caminare, e non caminare, uiuere, e non uiuere, e cosi de glialtri atti discorrendo: tutta uia nulla repugna che insiememente in alcun soggetto possin trouarsi ambedue le contrarie potentie, quella cioè che riguarda alcun'atto, e quella che riguarda la priuation di quello. Come (per essempio) diremo che in Cornelio si truoui in un tempo stesso la potentia di sedere, e la potentia di non sedere, di caminare, e di non caminare, e cosi di molti altri atti, e lor priuationi parimente. In un medesimo adunque tempo ho poter' io di scriuere, e di non scriuere, pur che altro tempo sia quello poi de lo scriuere, e altro quello nel qual non scriuo. Ben è uero che qualunque cosa sarà tale, che insieme

habbia in se potentia d'alcun'atto,e de la priuation di quell'atto,à qual si uoglia predicamento che cotal'atto appartenga,bisogna per forza che determinato, e finito tempo si ricerchi per quell'atto,e determinato tempo parimente per la priuation d'esso. Come(per essempio)nel predicamento de la sostantia, se ben Cornelio ha insieme potentia di conseruarsi tale in sostantia, qual egli sia,e parimente di priuarsi de la forma sua, e non esser piu tale; è necessario non dimeno che cosi il tempo nel qual egli harà in se l'atto che'l tien' in essere,come quello in cui perduto sarà tal'atto, sia tempo finito,e da qualche termine determinato. Medesimamente nel predicamento de la qualità prendendo essempio, quantunque Cornelio habbia insieme potentia, e d'esser sano,e di non essere;d'esser caldo,e di non essere, e di simili altre qualità; non dimeno determinato tempo è forza che si ricerchi cosi à l'atto de la sanità, come à la priuation di quello, e à l'atto de la caldezza,come à la priuation parimente,.e'l simil de gli altri atti che denotano qualità, si deue dire. Nel predicamento ancora del fare, e del luogo, harà (per essempio)Cornelio potentia insieme di leggere, e di non leggere,d'esser in Roma,e di non ui essere, ma il tempo cosi de l'uno di questi atti, come de l'altro, & cosi de l'una di queste priuationi,come de l'altra, è forza che finito sia,e da qualche termine si comprenda.Et il simile per tutti li Predicamenti discorrendo,douiam dir'in somma,che ogni uolta che alcun soggetto si trouerà,

che

che habbia insieme potentia ad alcun'atto, e à la priuation di quello, harà bisogno così per l'atto, come per la priuatione, di tẽpo determinato, e distinto in modo, che sia pur lungo quanto si uoglia, forza è che qualche termine lo finisca. Percioche se il tempo così de l'atto come de la priuatione non hauesse termin determinato, in maniera che quanto si uoglia che fosse il tempo, potesse prendersi maggiore ancora (ne altro uuol questo dire, sennò che infinito esser potesse) ne seguiria che uno stesso soggetto in un medesimo tempo potesse sostener l'atto à la priuation di quello: il che hauiam detto nel principio di questo Capitolo esser'impossibile, e per se stessa ancora questa impossibilità si manifesta. Et accioche meglio si conosca come ne seguisse questo inconueniente, e che in somma una stessa cosa nõ puo insieme hauer potentia d'esser'infinito tempo sotto d'un'atto, e infinito tempo sotto la priuation di quello, com'à dir d'esser sempre, e di sempre non essere, douiam notare una Regola logicale, che noi nel nostro instrumento de la Filosofia hauiamo dichiarato, e al presente breuemente replicaremo: Et è questo, che come dal uero non puo nascere il falso, così da semplice falsità, nõ puo semplice impossibilità deriuar parimẽte.

Per la cui intelligentia, douiamo breuemente replicando quello che si è trattato nel detto instrumento, auertire, che quantunque sillogizando possa accascare che con premesse false si concluda conclusion uera, non per uirtù propria di tai premesse, ma per accidente:

non

non di meno non puo auuenir già per modo alcuno che da premesse uere si cõcluda il falso per sillogismo, com'io di tutto questo ho assegnata la uera e radical ragione ne l'allegato instrumento. Non puo dunque nascer per qual si uoglia buona forma di sillogismo, conclusion che sia piu nemica al uero, che si sien le premesse. E perche le propositioni semplicemente false, son manco al uero nemiche che quelle che semplicemente impossibil sono; ne segue che queste da quelle non si possin concluder per sillogismo. Per falsa semplicemente intend'io quella proposition, che solamente s'oppone à l'esser de la cosa, altrimenti proferendo di quello che ricerca la cosa stessa, ma la semplicemente impossibile è quella, che non solo à l'esser de la cosa, ma ancora à la potentia di quella s'oppone, e si fa nemica. Se (per essempio) sedendo Cornelio io diceßi ch'egli caminasse, altro che puro, e semplice falso non direi: peroche se ben Cornelio non camina, quando io affermo ch'egli camini; tuttauia potentia hauend'egli da caminare, non uengo à dir falsità di cosa che non sia possibile. Doue che se per il contrario io diceßi ch'egli uolasse, non falsità semplice saria quella di cotal propositione, ma semplicemente impossibile opponendosi il uolare non solo à la cosa stessa, non uoland'egli; ma à la potentia di quella ancora, non potendo egli uolare per alcun modo. Ecco dunque come piu nemica del uero sia la semplice impossibilità, che la pura falsità, e cõseguentemente non puo da questa nascer quella per la

detta logical regola che ne sforza à non poter trouarsi maggior falsità ne la conclusione, che si truoua ne le premesse.

Dico adunque fondandomi in detta regola, che se una cosa stessa hauesse insieme potentia d'essere, non in tempo alcuno determinato, ma in tempo infinito, e senza termine; e parimente potentia di non essere in infinito tempo; cioè (per breuemente dire) di esser sempre, e di sempre non essere: ne seguiria, che in uno stesso tempo attualmente fosse, e non fosse: cosa, come per se stessa si manifesta, inconuenientissima. Et che tale scõueneuolezza ne seguisse, à questo si puo conoscere, che se supporremo (come uuol l'aduersario) una cosa tale, certo è che per hauer'ella potentia di esser sempre, sarà forza, accioche tal potentia non sia uana, che nissuna parte di tempo si truoui, ne laquale attualmente nõ sia. Percioche ogni piccola parte di tempo ch'ella non fosse, non potrebbe piu effetto hauer quella potentia ch'ella tiene d'esser sempre, e conseguentemente saria uana cotal potentia: il che non è da dire. E per questo bisognarà, che hauendo cotal cosa potentia d'esser sempre; in nessun tempo manchi di essere, ma sempre sia attualmente. E perche si suppone da l'Aduersario che non sol'ella habbia potentia d'esser sempre, ma ancora di sempre non essere: se supporremo hora noi, che tal potentia si riduca in atto (laqual nostra suppositione, dato che fosse falsa, non saria non dimeno impossibile, per poter le potentie sempre quanto ad esse, se impe-

pedite non sono, ridursi ne gli atti loro: si come hauendo Cornelio potentia di caminare, dato che non caminando, supponessimo che ei caminasse, saria tal suppositione possibile, quantunque falsa): ne seguirà che attualmente quella cosa non sia per infinito tempo, Et hauendo noi già mostrato, esser forza ch'ella sia sempre, per hauer'essa potentia à questo: ne segue di necessità, che insieme attualmente sia sempre, e sempre nõ sia: il che essendo non solamente falso, ma impossibile, e per questo non potendo nascere da suppositione falsa e possibile; ne segue che non da la nostra possibil suppositione, che faciauamo in ridur quella potentia à l'atto suo, possa nascere; ma da la suppositione de l'Aduersario è forza che deriui: e conseguentemente è necessario che non sol falsa; ma impossibil sia tal sua suppositione, per laquale supponeua egli, che una cosa stessa possa insieme hauer potentia d'esser sempre, e di sempre non essere sempre. Concluder dunque potiamo esser uera la determination nostra, che da principio di questo Capitolo hauiam fatta: cioè che una cosa stessa non possa hauer insieme potentia d'esser, e di non essere per infinito tempo: cioè potentia di esser sempre e di sempre non essere.

CHE SI COME L'ESSER GENE-
rabile con l'esser corrottibile si conuerte scambie-
uolmente ; così l'essere ingenerabile con l'essere
incorrottibile : e per conseguentia non è secura
l'opinion di Platone, il quale generato, e incorrot-
tibile pose il Mondo. Cap. XXII.

DA questo che si è detto, si vede chiaramẽte che quelle cose che son sempre, non possan sempre non essere: si come parimente si puo questa cosa confermare per quel che si è dichiarato nel nostro instrumento de la Filosofia, doue fu fatto palese, che due propositioni tra di loro contrarie, come sono l'Vniuersale affirmatiua, e l'uniuersal negatiua, de le quali l'una affirma, e l'altra niega uniuersalmente; quantunque in qualche materia possino insieme esser false, come dicendo che ogni huomo sia sano, e nessun'huomo sia sano: non dimeno accader non puo mai che insieme uere si ritruouino: in modo che se l'una sarà uera, forz'è che sia falsa l'altra. Là onde essendo queste due modali propositioni, esser sempre alcuna cosa, e sempre non esser quella, tra di loro contrarie, come quelle l'una de le quali affirma l'esser di quella cosa, e l'altra lo niega, non per qualche tempo, ma per ogni tempo uniuersalmente, si come nel trattato de le propositioni Modali hauiam detto nel nostro instrumento: ne segue che insieme uere le dette due propositioni non possin'essere.

E conse-

E conseguentemente essendo uero che alcuna cosa sia sempre, cioè per ogni tempo, non potrà ella sempre parimente nõ essere. Et perche le propositioni contradittorie han tal proprietà che in qual si uoglia materia occorrer non puo che insieme ambedue sien uere, ò sien false; ma diuidendo esse il falso, e'l uero, è forza che à la uerità de l'una, la falsità de l'altra s'opponga: ne segue che quella cosa che sempre sia, non possa non sempre essere; cioè per qualche tempo non essere. Perciochè contradittorie sono queste due modali propositioni. Alcuna cosa uniuersalmente per ogni tempo, cioè sempre, essere; e non per ogni tempo, cioè non sempre, essere, che tanto importa, quanto particolarmente per qualche parte di tempo non essere. Hor per che noi hauiamo di sopra descritto, la cosa corrottibile esser quella, la quale doppo l'esser suo, può non essere à qualche tempo; ne segue (com'ogn'un uede) per il discorso di sopra fatto, che quella cosa che sempre sia, nõ possa esser corrottibile: e per il contrario quella che sia corrottibile, non possa sempre essere. E parimente il medesimo de la cosa generabile (come per se stesso ciaschedun puo dedurre) si puo uedere, perche essendo già determinato che per generabile intendiamo quella cosa, che inanzi ch'ella sia, à qualche tempo non è stata: ne segue che non potendo quella cosa, che sempre sia, già mai non esser per quanto si uoglia tempo, non potrà parimente esser generabile, poi che se questo fosse, à qualche tempo le bisognaria non essere. Le co-

contradittorie parimente debbano tra di loro diuidere il uero, e'l falso, ne insieme de l'uno, e de l'altro participar possano: & essendo queste due modali propositioni, alcuna cosa uniuersalmente per ogni tempo, cioè sempre non essere, e non sempre non essere, cioè particolarmente essere à qualche tempo, contradittorie tra di loro: fa di mestieri che se sarà uerò che alcuna cosa sempre non sia, falso sia che non sempre non sia, cioè che in qualche tempo sia. Hor per le descrittioni che di sopra già si son fatte de la cosa generabile, e de la corrottibile, à ciascheduna de le quali s'appartiene à qualche tempo l'essere; à l'una cio è doppo'l non essere, & à l'altra innanzi al non essere: ne segue (come ogn'un uede) che quella cosa che sempre non sarà, non potrà essere, ò generabile, ò corrottibile: & essendo tale, non essere non potrà sempre. Concluder dunque fin qui potiamo, che tanto quella cosa che sia sempre, quanto quella che sempre non sia, non puo generabile, ò corrottibile stimarsi mai. Et per il contrario ciò che à generatione, ò à corrottione si sottopone, nõ puo ò esser sempre, ò sempre non essere in alcun modo.

Hor per uenir' al fine de l'intention nostra in questa materia, che è di far palese che nissuna cosa generabile sia incorrottibile, ne corrottibile ingenerabile; uoglio che per quello che si è fin qui detto ueggiamo hora primieramente come l'esser generabile con l'esser corrottibile in modo si conuerte, che non puo trouarsi l'uno, doue l'altro non si ritruoui.

Et perche meglio e piu ageuolmente si demostri questa cosa, sarà ben fatto, che con la descrittione de la seguente figura procediamo, Sia dunque una figura quadrangulare, com'à dire. A B D C. con le sue linee diametrali. A C. & . B D. e ne due angoli laterali com'à dire in. A. & . B. sien poste queste due modali propositioni tra di loro contrarie. Questa cosa in ogni tempo, (cioè sempre) è: & Questa cosa in ogni tempo, (cioè sempre) non è. Le quali due propositioni in modo sieno situate che la prima habbia luogo ne l'angolo. A. & la seconda ne l'angolo B. hor queste propositioni, essendo contrarie, non possano insieme uerificarsi mai. Prendiamo di poi la propositione contradittoria di quella che stà posta in A. la qual sarà: Questa cosa non in ogni tempo (cioè non sempre) è: laqual tanto importa, quanto à dire; Questa cosa à qualche tempo non è. Et non è dubbio che cotal propositione contradittoriamente si oppone à quella posta in. A. percioche la contradittione de l'uniuersalità d'ogni tempo che si truoui con l'esser d'alcuna cosa, non è altro che la negatione di quella uniuersalità; che tanto uale quanto l'affirmatione particolare di qualche tempo, che col non esser si congiunga di quella cosa. Di maniera che del sempre essere, uera contradittione s'ha da intendere il non sempre essere, che tanto importa, quanto il non essere à qualche tempo. Sia dunque questa propositione contradittoria detta, ne l'angolo. C. collocata. Et ne l'angolo

golo finalmente. D. ponghisi la contradittoria di quel la de l'angolo. B. laqual bisogna che sia questa cioè:

Questa cosa p ogni tẽpo(cioè sempre)è.

Questa cosa p ogni tẽpo(cioè sempre) non è.

Questa cosa non per ogni tẽpo (cioè non sempre) non è: che tanto importa, quãto, que sta cosa à qualche tempo bisogna che sia.

Questa cosa non per ogni tẽpo (cioè non sempre)è: che tanto importa, quãto, que sta cosa à qualche tẽpo bisogna che non sia.

Questa cosa non in ogni tempo(cioè non sempre) non è, che tanto uale, quanto à dire: Questa cosa à qualche tempo è. Peroche la contradittione de l'Vniuersalità d'ogni tempo, che sia col non esser d'alcuna cosa, non è altro che la negatione di quella uniuersalità: che tanto importa, quanto l'affirmation particolare di qualche tempo che con l'esser si congiunga di quella

cosa. Del sempre non esser dunque, contradittorio è il non sempre non essere, che tanto uale, quanto l'esser'à qualche tempo. Et quanto si è detto de la contrarietà tra le propositioni poste in. A. & . B . e de la contradittione tra le propositioni poste in. A. & . C . & tra quelle poste in. B. & . D . & de la modalità loro, piu apertamente e ampiamente si può conoscere per quello che si è trattato nel nostro instrumento de la Filosofia; ilquale in questi Libri, come gia letto, e inteso s'hà da supporre.

Hor tornando à la Figura nostra descritta, hauiamo da considerare, che le propositioni. A. & . B. quantunque, come contrarie ch'elle sono, non possino in una medesima cosa insieme uerificarsi; possano tuttauia in una medesima mostrarsi false. Si come (per essempio) questi due cõtrarij, l'esser sano, e l'esser'infermo, quantunque ueramente in uno stesso soggetto nõ possin trouarsi insieme, non potendo esser alcuna cosa sana, e inferma in un medesimo tempo; non dimeno ben'insiememente da uno stesso soggetto negar si possano. Conciosia che molte cose sono, che ne sane ne inferme chiamar si deuono: si come d'una pietra, ò d'un metallo, ò altra simil cosa si puo uedere. Puo dunque una cosa stessa da se ueramente scacciare cosi la sanità, come la infirmità: e per questa ragione si puo dire che in mezo tra'l sano e l'infermo si ritruoui; non per uia di meschiamento e participatione de gli estremi suoi, secondo che un colore si suole chiamar mezo tra'l bianco, e'l ne-

e'l negro: ma per uia di negatione di essi estremi, negandosi da lei cosi l'uno come l'altro, poi che ne sana ne inferma puo essere in alcun modo. Nel medesimo modo stimar si deue ch'egli adiuenga de le contrarie propositioni da noi poste ne la descritta figura in. A. e in. B. tra le quali potremo dire che in mezo si truoui quella cosa, di cui ne l'una, ne l'altra si puo uerificare, Poniamo dunque che. E. sia quella cosa laqual non potendo non sempre essere, ne sempre non essere, sia quasi in mezo posta tra di loro, talmente che ne la propositione collocata in. A. ne la collocata in. B. con uenire le possa. In questo caso certa cosa sarà che del medesimo. E. bisognarà che si uerifichi cosi la propositione posta in. C. come quella posta in D. percioche se ad. E. non conuiene la propositione posta in. A. cioè il sempre essere. la propositione posta in. C. contradittoria de la posta in. A. sarà necessario che le conuenga per la regola de le contradittorie, de le quali l'una è forza che à qual si uoglia cosa conuenga sempre. Sarà dunque uero che. E. sia non sempre, cioè alcuna uolta non sia. Et per la medesima ragione non le conuenendo la propositione. B. cioè il sempre non essere, sarà di mestieri che la contradittoria intesa per. D. le conuenga, e conseguentemẽte sarà uero che. E. nõ sia nõ sempre, cioè alcuna uolta sia. La medesima. E. dunque, p nõ poter riceuere in se ne. A. ne. B. cioè ne l'esser sempre, ne il non esser sempre, uerrà per necessità à sostenere insieme con uerità le due propositioni poste in

ſte in.C. & .D. in maniera che potrà per qualche tempo eſſere,e per qualche tempo non eſſere.E per questo ſi uede chiaramente che di qualunque coſa ſi falſificaranno le propoſitioni poſte in.A. & . B. in quella ſteſſa coſa con uerità le propoſitioni collocate in . C. & .D.inſieme conuerranno.

Hor' applicando tutto questo à propoſito noſtro, perche quella coſa che è corrottibile, puo ſecondo che l'hauiam deſcritta non eſſer,doppo ch'ella è ſtata per qualche tempo,in maniera che uiene ad inchiuder tempo di eſſere,e tempo di non eſſere;ne ſegue che in lei ſi falſifichi coſi la propoſitione poſta in.A.che pone l'eſſer ſempre,come la propoſitione ſituata in.B. che pone il ſempre non eſſere:e conſeguentemente in eſſa ueriſicarannoſi le due propoſitioni collocate in.C.& D. talmente che per qualche tempo ſarà , & per qualche tempo non ſarà. Non altrimenti diſcorrendo de la coſa generabile, perche per la deſcrittione da noi datole,ha d'hauer di nuouo l'eſſer ſuo, doppo che non ſia ſtata per qualche tempo;in guiſa che & tempo di non eſſere,e tempo d'eſſer' inchiude in natura ſua,ſarà neceſſario,che falſificandoſi in lei ambedue le propoſitioni poſte in.A. & B. conſeguentemente ſi uerifichino inſieme in eſſa le propoſitioni ſituate in.C.& . D. Lequali uerificandoſi parimente nela coſa corrottibile,ſecondo che hauiam ueduto, ci sforzano à confeſſare che l'eſſer generabile concorra in modo con l'eſſer corrottibile,che conuertendoſi inſieme,ſia forza che doue ſi

truo-

truoua l'uno, l'altro sia posto ancora.

Hauiam fin qui ueduto che la natura generabile, e la corrottibile, in maniera si seguano l'una l'altra, che in qual si uoglia cosa, che questa sia, rimuouersene non si possa quella. Resta hora per poter concludere la principal'intention nostra in questa materia, che per la cambieuole cõuersione che si è gia prouato trouarsi tra la cosa generabile e la corrottibile, dichiariamo che parimente si truoua conuertibile cambieuolmente quella cosa che è ingenerabile, con quella che sia incorrottibile: di maniera che cosa non sarà mai che sia priua di generatione, la quale parimente non sia libera da corrottione. La qual cosa, accioche appara chiaramente, ci douiamo ricordare d'una regola logicale dichiarata da noi altroue, laqual uuole che ogni uolta che saran quattro termini, de liquali li due primi sieno di questa conditione tra di loro, che non potendo insieme trouarsi in alcuna cosa, à qualunque cosa conuenga l'uno, sia forza che non conuenga l'altro; e per il contrario non le conuenendo questo, debbia per necessità conuenirle quello: e gli altri due secondo termini sieno parimente de la medesima conditione tra di loro: ne seguirà per necessità, che se l'uno de i primi con l'uno de i secondi sarà conuertibile, quelli due che restano, saranno ancora per forza tali. Come auuenir uedrassi se (per essempio) prenderemo questi quattro termini, discorsiuo, e non discorsiuo, risibile, e non risibile. De i quali certo è che cosi li due primi, come li due secondi

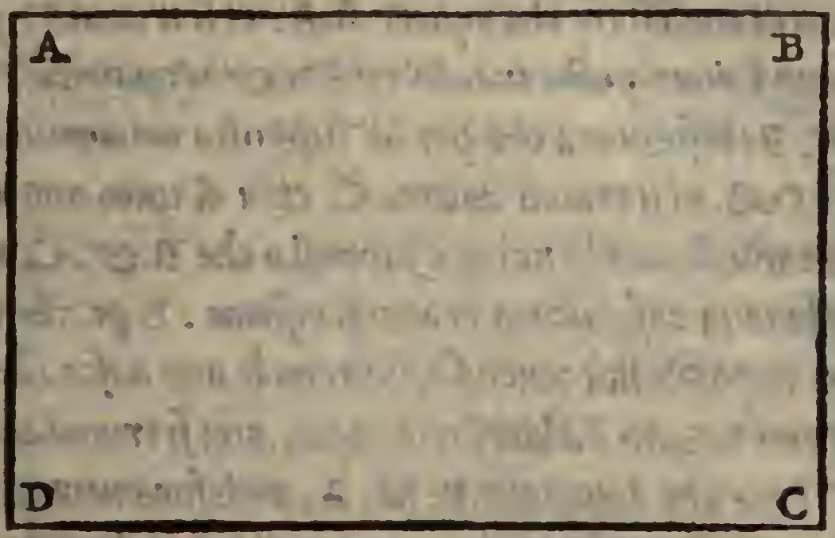
son

son tali tra di loro, che doue si truoua l'uno, l'altro in alcun modo non puo trouarsi: e per il contrario doue non è l'uno, bisogna che l'altro sia, essendo qual si uoglia cosa ò discorsiua, ò non discorsiua, e parimente ò risibile, ò non risibile. Hor ueder potiamo nel caso detto, che per esser l'un de primi due termini conuertibile, con l'uno de i secondi, poi che cosa non puo esser discorsiua, che non sia risibile, ne risibile, che discorsiua non sia parimente: ne segue che gli altri due termini che restano, cioè non discorsiuo, e non risibile debbino conuertirsi tra di loro medesimamente, come per se stessi appare che si conuertano, poi che qualunque cosa nõ è risibile, è forza che discorrer non possa ancora: ne rider parimente potrà quella cosa che non discorre.

Sarà dunque infallibilmente uera la detta regola, la uerità de la quale se bene appartiene al Logico di dichiarare, tuttauia per maggior'abbondantia, sarà bene di non lasciare di breuemente in questo luogo palesar la sua uerità. Disponghinsi dunque per piu facile intelligentia di questa cosa, quattro termini in questa figura quadrangulare intesa per le quattro littere. A B D C. de le quali sieno. A. D. tali che diuidendo il uero e'l falso, in qual si uoglia cosa si habbia da ritrouare di necessità ò l'uno, ò l'altro, e non ambedue insiemente; E ne la medesima conditione ancora sieno li due altri secondi termini. B. C. in modo che insiememente trouar non si possino in cosa alcuna, e per necessità in qual si uoglia cosa ò l'uno si truoui ò l'altro.

Ap=

Appresso à questo sia l'uno de i primi termini. A. D. conuertibile in modo con uno de i secondi. C. B. com'à dire D. con. C. che in cosa alcuna non possa l'uno essere che l'altro non sia; dico che stando il caso

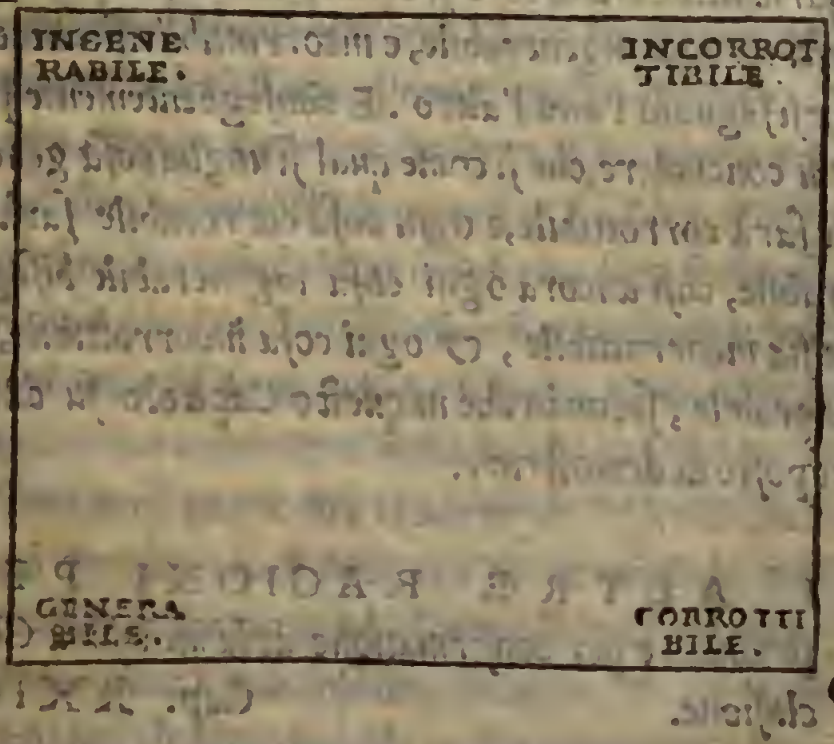


in questa guisa sarà di mestieri che gli altri due termini che restano, cioè. A. & .B. parimente sieno cõuertibili tra di loro, in modo che douunque sarà l'uno troua rassi l'altro. Percioche se uorrà dire l'aduersario che doue sia. A. non sia. B. adunque in uece di. B. ui sarà. C. per la conditione supposta tra. B. & . C. la qual consiste in star l'uno doue l'altro non si ritruoui. E per che per le conditioni poste, doue sarà . C. bisogna che sia. D. supponendo noi. C. D. conuertibili: ne segue che doue sarà. A. sarà. D. il che è impossibile per la suppositione già fatta che. A. D. in modo diuidino il uero e'l falso, che insieme star non possino in cosa alcuna. Nasce dunque questa inconueneuolezza dal uoler l'Aduersa=

uersario che.B. non sia doue.A. si truoua:e per conseguentia sarà forza che ouunque sia posto.A.deggia ancora.B.ritrouarsi. Non altrimenti si potrà discorrere che douunque sarà.B. farà di mestieri che si truoui.A. peroche se questo negarà l'Aduersario sarà forzato di confessare che in uece di.A. ui si truoui.D. per la conditione posta tra.A. &.D. & trouandosi. D. con. B. bisognarà che per la supposta conuertibilità tra D.C. ui si truoui ancora.C. cosa al tutto non conueneuole,hauendo noi già supposto che B.&. C. non possano in cosa alcuna trouarsi insieme. E perche questa impossibilità concluſa,d'altronde non nasce,che da l'hauer negato l'aduersario che.A.non si truoui cõ.B. ne segue che douunque.B. sia. A. medesimamente congiungerassi.Et hauendo gia poco di sopra dimostrato che doue.A.sta posto,ha da trouarsi. B. si uiene à poter concludere insieme che scãbieuolmente sconuertendosi. A.&.B.l'uno con l'altro stà congiunto sempre. Per la qual cosa se noi la detta demostratione fatta in carratteri d'alfabeto, come in termini generali, applicaremo à la materia nostra particolare; trouaremo che l'ingenerabile e l'incorrottibile(ò uogliam dire il non generabile e'l non corrottibile) scambieuolmente conuertiransi. Poniam dunque in una figura quadrilatera simile à la precedente, nel luogo di. A.ingenerabile,e doue è posto.B. poniamo incorrottibile. Nel luogo di.C. corrottibile, e doue finalmente è posto. D. pongasi generabile,come ne la descritta figura

si puo

si puo uedere. Certo è che le conditioni, che suppone-uano in. A. D. si truouano in questi due termini, inge-nerabile, e generabile per non poter' essi insieme in al cuna cosa stare, e in qual si uoglia cosa, l'una d'essi



essendo necessario che si ritruoui. Parimente le medesi-me cõditioni poste tra. B. C. si possan conoscere in que sti altri secondi termini, corrottibile, e incorrottibile, poiche insieme nõ puo cosa alcuna essere corrottibile, e incorrottibile; quantunque à qual si uoglia cosa, ò l'u no, ò l'altro conuenga di necessità. Vltimamente le conditioni che si supponeuano tra D. C. hanno luogo tra que sti termini, generabile, e corrottibile, poi che già di sopra fu lungamente demostrato che tra di loro

si conuertano scambieuolmente. Le medesime conditioni adunque tra i detti quattro termini si ritruouano, che ne i quattro caratteri de la precedente figura si supponeuano. La onde è forza che si come ne la demostration de' caratteri fu demostrato che. A. & .B. necessariamente tra di loro si conuertiuano; così ancora questi termini, ingenerabile, e incorrottibile si conuertino, e si seguino l'uno l'altro. E conseguentemente potrem concludere, che si come qual si uoglia cosa generabile sarà corrottibile, e ogni cosa corrottibile sarà generabile, così ancora ogni cosa ingenerabile bisogna che sia incorrottibile, & ogni cosa incorrottibile, ingenerabile, secondo che in questo Capitolo fu da noi proposto di demostrare.

DI ALTRE RAGIONI PER pruoua, e per confirmatione de la medesima Conclusione. Cap. XXIII.

DA quel che si è detto nel precedente Capitolo può esser manifesto quanto s'ingannin coloro che cosa alcuna generabile pongano incorrottibile, ò cosa corrottibile ingenerabile. Et à questo s'aggiugne ancora che tutti quelli, che così stimano, uengano per questo à destruggere alcune uerità, che & per il senso, & per ragione si mostran certe in Filosofia. E' cosa che deue esser molto chiara appresso de i Filosofi, e da noi ne i Libri nostri precedenti, e in quelli che

seguiranno assai dichiarata, che ogni uera attione in natura, e ogni patimento, e ogni duration de l'essere, e del non esser di qual si uoglia cosa, ha di tempo bisogno sempre. E perche in due soli modi si puo imaginare il tempo, cioè ò determinato, ò indeterminato, cioè infinito; ne segue che ò determinato, ò infinito parimente deue stimarsi il tempo che al fare, e al patire, e al durabil esser, ò non essere di qualunque cosa appartenga. E per determinato intendo io quel tempo, che da i suoi termini sta compreso: e quello per infinito, che senza termini alcuni in infinito si ua stendendo. Hor cosi fatta uerità infallibile è forza (com'ho detto) che destrutta sia da qualunque ponga alcuna cosa generabile, incorrottibile: di maniera che ne infinito, ne determinato si potrà dire il tempo de l'esser di quella. Perciò che hauendo il detto tempo termine da quella parte, donde comincia ad esser quella tal cosa per generatione, non si puo infinito chiamare, Et parimente mancando egli di termine da quella parte doue incorrottibile si conserua la detta cosa, determinato nõ puo chiamarsi: e conseguentemente ne determinato ne infinito cosi fatto tempo potrà stimarsi: cosa al tutto impossibile, e contra le uerità dette di sopra. La medesima deditton di ragione si puo fare per dimostrare che lo stesso inconueniente seguiria dal porre ingenerabile alcuna cosa che corrottibil fosse, come ciascheduno per se medesimo puo dedurre. Appresso di questo, se alcuna cosa fosse ingenita, e corrottibile per sua

natura,come uuole l'Aduersario,certo è, che per esser naturale in essa,e non casuale la potentia che tiene à la corrottione,non piu per uno instante di tempo che per l'altro si potrà uerificar di lei cotal potentia: si come(per essempio) per esser Cornelio per natura corrottibile,non piu oggi che hieri,ò in qual si uoglia tempo,ò instante de l'esser tuo, ma in tutto'l tempo che'l suo esser misura, si puo ugualmente dire, che in esso potentia si truoui di corrottione in modo che sempre mentre ch'egli uiue,è uerissimo il dire che sia corrottibile. Parimente adunque se alcuna cosa non generata sarà per natura corrottibile, non piu per l'uno che per l'altro instante, ma per tutto'l tempo de l'esser suo,harà ella cotal natura,e cotal potentia. E perche nel tempo à dietro,de l'esser di quella, essendo egli infinito, per esser lei ingenerabile,si truouano infinite parti di tempo,in ciascheduna de le quali, essendo ella corrottibil per natura, tien la potentia à la corrottione, se noi supporremo che cotal potentia fosse redutta ad atto per tutte quelle parti del detto tempo, (laqual suppositione, data che fosse falsa, non è non dimeno impossibile,potendosi sempre senza impossibilità le potentie supporre in atto) ne seguirà che in un medesimo instante di tempo,anzi per tutto quell'infinito tempo,ella fosse,e non fosse: cosa al tutto impossibile. La cui impossibilità non potendo nascer da la supposition nostra, laquale dato che sia falsa, non dimeno è possibile; bisogna che nasca da l'opinione de l'aduersario

ilqual cosa pone non generata corrottibil per sua natura. Non altrimenti si puo dedurre questa medesima ragione contra di chi cosa incorrottibile ponesse generabile naturalmente; com'ogn'un per se stesso, senza che io piu mi dilunghi in questo, potrà dedurre.

Ma dirà forse alcuno per iscampare da l'argomento nostro, che per questo puo alcuna cosa esser generata, e non sottoposta à corrottione; percioche se ben'ha ella in se potentia à non essere, tuttauia ha cotal potentia già correspondente quell'atto del non essere, che fu innanzi che generata, e prodotta fosse: e conseguentemente non è necessario che s'habbia à redurre in atto per alcun'instãte del tempo che dee uenire. A questa oggettione, per esser molto leggieri, e facile, ciascheduno potrebbe rispondere per se medesimo, che si come la potentia precede sempre quel proprio atto, che la riguarda, cosi parimente non si puo dire che una cosa sia corrottibile per la potentia che habbia di quel non essere che è già passato, ma dal non essere che puo seguire ha ella da misurarsi. E maggiormente perche non si potendo concedere contingentia uerso di quello che è già passato, per inchiudere ogni cosa passata in se stabilezza, & necessità; non puo medesimamente in dietro alcuna potentia rigiardare: e per conseguentia essendo corrottibile quella cosa, che è generata, à futuro non essere si sottopone.

Piu e piu altre ragioni si potrebbero addurre per confirmatione de la medesima conclusione: lequali per-

che potrebbono à chi legge ageuolmente recare fa-
stidio, lasciarò da parte: solamente questa ultima ra-
gione aggiugnendo à le sopradette: la quale piu da
principij naturali, e proprij à la materia di cui trat-
tiamo depende, che da communi, e logicali, come in
gran parte adiuiene de le ragioni di sopra fatte.

Douiam dunque supporre per cosa certa per fin
che ne la Terza parte di questa nostra Filosofia la
demostraremo; che hauendo di mestieri la uera ge-
neratione, e la uera corrottione, d'alteratione, per
non potersi senza qualche mutatione alteratiua far
quella dispositione che si ricerca à le cose, prima che
propriamente si generino, ò si corrompino, ne segue
che qualunque cosa sarà propriamente generabile, e
corrottibile, parimente alterabile stimar si deggia.

E perche ogni uera alteratione altrimenti non
puo farsi, sennò mediante l'attione e'l patimento che
da contrarie qualità deriuano; mentre che'l caldo col
freddo, e'l secco con l'humido, e simili altre qualità da
queste dependenti, contrastano, e fan guerra insieme,
secondo che manifestamente dichiararemo ne la detta
Terza Parte de la Natural nostra Filosofia: è neces-
sario che quelle cose, che sono generabili, ò corrot-
tibili, per essere ancora (com'ho detto) alterabili,
habbino ò in se, ò contra di se cosi fatti aduersarij: e
maggiormente hauendo noi ne la Prima Parte di que
sta nostra Filosofia dichiarato, ciò che si genera ò si
corrompe da i suoi contrarij generarsi, e in quella cor-

rompere parimente. Ilche senza la forza de i detti nemici per liquali si offenda: e si resista, non potrebbe occorrere, com'è manifesto. Ne segue adunque da tutto questo, che quelle cose che saran generabili, e corrottibili fuggir non potranno quella corrottione, e quella generatione, che i lor nemici ne portaranno, e conseguentemente non potrà cosa corrottibile esser prima di generatione, ne cosa generabile, incorrottibile conservarsi sempre: si come ancora per l'altre ragioni di sopra assegnate si è concluso e determinato.

Chiaramente appare adunque non esser sostentabile l'opinione di Platone per la quale affermaua egli esser di nuouo prodotto il Mondo, e incorrottibile eternamente douer durare. La onde non potendo il Mondo esser generato, e insieme incorrottibile; e hauendo noi di sopra ne li Capitoli. 16. & 17. dimostrato contra Empedocle, e contra Democrito, che medesimamente, generato non puo essere, e corrottibile; ne segue che generato in qual si uoglia modo non puo egli essere, ma ingenito si dee stimare, e conseguentemente per hauer noi di sopra prouato ogni cosa ingenita essere incorrottibile, uerrà egli à restare necessariamente libero da corrottione. Eterno dunque e perpetuo naturalmẽte parlando, è egli senza hauer'hauuto principio mai, e senza pericolo che finir deggia per alcun tempo; si come è stata intention nostra in questa parte di prouare, e di far palese.

COME DIO GRANDISSIMO sia superiore à la Natura: e conseguentemente le cose, che dichiara il Filosofo Naturale, nõ han punto da preiudicare al Teologo. Cap. XXIIII.

NOn uorrei però che alcuno si pensasse, che si come le ragioni e gli argomenti nostri, assai euidentemente par che concludino l'eternità del Mondo à qualunque naturalmente filosofasse; cosi ancora con assoluta, e immutabil necessità la concludino infallibilmente. Percioche quelle conclusioni che da i suppositi principij de la natura, e dal supposto ordin di quella riceuano la lor uerità, piu oltra cotal uerità non distendano, che quanto comporta il termine e'l confino, che à la Natura è dato da chi di lei di gran lungi è piu possente, e di piu uigore. Dio grandissimo è quello, che potentissimo domina à la Natura, e da lui ha da riconoscer'ella le regole sue, gli ordini suoi, e i fondamenti e principij suoi.

Fondamento (per essempio) e principio di Natura è. Che di nulla non si produca alcuna cosa, e che in nulla non si corrompa. Ma Dio con l'assoluta potentia sua, non ristretto à legge, che altronde uenga, puo il detto fondamento mandare à terra, e di nulla produr cose bellissime à marauiglia, e in nulla redurle poi; se non per uia di generatione, ò corrottione alteratiua, al men per uia di pura, e semplice produttio-

dottione, e di puro, e semplice distruggimento.

E'l simile di molti altri fondamenti, e principij naturali si deue dire. Per la qual cosa arrogantissimo si dee stimare il giuditio di coloro, che misurando la possibilità de le cose con la forza del loro intelletto; il quale sia pur quanto si uoglia purgato, sublime, e disciplinato, piu, nondimeno che humano non sarà mai; si credano che quello à punto far si possa, ò non si possa assolutamente, che tale è compreso da l'intelletto loro. Di gran lungi altrimenti stà la cosa da quel che pensano. Troppo, troppo alto, e troppo à le menti nostre sproportionato è il potere, e'l sapere d'esso Dio grandissimo: de la cui prouidentia, con la quale guida, e gouerna il tutto, non è capace humano intelletto: di maniera che altro non ci resta di poter conoscere del gouerno suo, sennò che egli uuole ciò che puo, e puo ciò che uuole, e ciò che ei uuole, e puo creder si deue esser il meglio che potere e uoler si possa. La onde si come un'huomo di Villa rozissimo, e ignorantissimo, e poco piu discreto che fiera, se per non esser'egli capace di ueder le cagioni di molte leggi, e di molti instituti, e ben'ordinati gouerni che ne le Città, e ne le prouincie son fatti da i prudenti Principi che le gouernano, e da' sapientissimi Imperatori che ui hanno cura; ardisse di negare che tai cose ben fatte fossero, ò d'alcun momento stimar si debbino; arrogante, e stolto sopra modo si douerà reputare: & si come medesimamente una Rondinella ueggendo alcun gran

s'appartiene di protestare; e cosi io in questi Libri miei di Filosofia parimente protesto, che quanto si discorre, e si pruoua, tutto si ha da intendere hauer necessità di suppositione, supponendo cioè l'ordine, e li principij che à la sola Natura conuengano: riserbando la necessità assoluta, e infallibile, al giuditio de la Ecclesia Santa, e à l'autorità di coloro che da altro spirito che humano, sono stati spinti à scriuere, e dichiarare.

A questi dunque mi rimetto io, & à questi riserbo la semplice uerità d'intorno à tutte le materie che io hauesse trattate, ò fossi per trattar'anco: e spetialmente intorno à quello, che al presente si è detto de l'eternità del mondo: tenendo per cosa certa ch'egli per suprema potentia di colui che domina à la Natura, principio ha hauuto ne la prodottion sua; e fine potrà hauer, ogni uolta che piacerà à quel grande Architetto, che cosi bello l'ha fabricato.

IL FINE DEL SECONDO LIBRO.

DE LA

DE LA SECONDA PARTE DE LA FILOSOFIA NATVRALE DI M. ALESSANDRO PICCOLOMINI,

Il Terzo Libro.

COME IL QVINTO CORPO semplice, che celeste si chiama, sia ingenerabile, e incorrottibile per sua natura; e parimente tutte le parti sue. Cap. I.

HAuiamo assai pienamente (s'io non m'inganno) dimostrato ne i precedenti Libri, non solamente ch'el Mondo sia solo uno di necessità, ne piu possino essere in alcun modo; e che egli non sia d'ampiezza infinita, e di tal capacità sia non dimeno, che dentro di se ogni corporal natura habbia in modo racchiuso, che fuor de i suoi termini non resta nulla: ma ancora si è prouato con piu ragioni, che preso tutto insieme non sia per natura generabile, ne corrottibile; ma che senza principio, e senza fine, eterno naturalmente parlando, stimar si deggia.

Hor perche egli di cinque Corpi semplici principalmente è composto, acqua, terra, aria, fuoco, e Cielo; si come nel Primo Libro di questa Parte si è detto: fa di bisogno che essendo egli perpetuo, parimente per non

non poter'essere il tutto senza le parti sue, le parti che lo compongano, d'eternita participino in qualche modo. Ma come le quattro sue parti inferiori habbian parte di perpetuità, mentre che se ben per li contrarij nemici che tengano, continuamente ne le particelle loro perdano, e acquistano per generatione, e per corrottione; tuttauia secondo se tutti perpetuamente le loro integrità conseruano: ne la Terza Parte di questa nostra natural Filosofia mi riserbo di dichiarare; dapoi che prima de la sublime parte d'esso mondo, la qual Cielo si domanda, come di assai maggior' ampiezza, e di piu eccellentia, alcune cose si saran dette. Di quel corpo, e di quella massa celeste adunque che ne stà sopra, e de le parti, e de le conditioni sue cominciando à ragionare, primieramente noi douiamo porre in cotal corpo una inuiolabile perpetuità, non simile à quella de i Quattro inferiori elementi, liquali cõ scambieuole successione, e restauratione de le parti loro, uengano à conseruare le loro integrità perpetuamente, come diremo al luogo suo: ma piu nobile di gran lungi. Di maniera che senza una minima trasmutatione sostantiale di quanto si uoglia picciola sua particella, d'una indiuidua e saldissima sostanza egli eterno stimar si deue. Perciò che la scambieuol trasmutatione che gli elementi piu bassi ritengano ne le parti loro, e la conseruation che si fa de la spetie per la nuoua, e incatenata successione de gli indiuidui loro, durare non potria perpetua infinitamente; se un quinto corpo di-

uino,

uino,e immortal non fosse,ilqual d'una sostantia stessa indiuidua si conseruasse sempre; e con uno stesso cõtinuo regolarissimo mouimento,per conseruare eterna la generatione,e la corrottion de le cose,in perpetuo si riuolgesse: si come ne la Terza Parte di questa naturale Filosofia,chiaramente demostraremo.

Oltra di questo hauendo noi nel Primo Libro di questa Parte fatto palese che la materia di cui è composto il corpo celeste,contentissima de la forma che tiene,non ha potentia ad altra forma sostantiale; per non hauer' cotal forma contraria forma alcuna; si come il circolar suo mouimento parimente non ha cõtrario:e da questo hauendo demostrato che alteratione alcuna corrottiua,come quella che contrarietà ricerca, non ui si ritruoua: assai chiaramente puo apparir da questo,non esser'un cotal corpo generabile,ò corrottibile;poscia che uera generatione,ò corrottione senza alteratione non si puo fare.

Ingenerabil dunque,e incorrottibile per sua natura,e conseguentemente eterno, un cosi eccellente corpo, com'è il celeste, si dee stimare. La qual cosa molto chiaramente ancora si puo confirmare con la impossibilità che hauiamo demostrato seguire à chiunque in qual si uoglia modo generabile, ò corrottibile stimato l'habbia. Perochè se ragione non ueggiamo fin' hora alcuna che ne mostri,che esser non possa nel modo che lo poniam noi,e assai uiue ragioni hauiamo (come si è ueduto)che mostrino impossibile il modo nel quale

gli al=

gli altri lo pongano, conueneuolissima cosa sarà, che gran momento per questo s'aggiunga à l'opinion nostra de l'eternità di quello.

Douiamo ancora ricordarci che nel Quarto Libro de la Prima Parte di questa Filosofia Naturale, hauiamo con piu argomenti demostrato esser necessario che mouimento di luogo à luogo si truoui, che sia ueramente uno, e ordinatissimo, e regolatissimo, mai per alcun tempo non cominciato, e da non finir mai. Da laqual conclusione chi sarà che non ueggia, che non potendo esser mouimento senza soggetto che si muoua, non solo alcuna eterna sostanza mouente si può concludere, come fu quiui da noi concluso; ma ancora un corpo mobile parimente eterno? Là onde pensar non douiam noi che uano in tutto, e senza natural'instinto di uerità sia quel tacito commune assenso de l'eternità del Cielo, che insieme con altre leggi, e impeti di Natura, è stato per fin da l'ultima memoria che s'ha de gli huomini, come stabilissima heredità de gli Antecessori, lasciato à i Posteri, fin che à noi è uenuto, & à quei che uerranno, douiam credere che sia per succedere di mano in mano. Perochè si come i Padri, gli Aui, e gli altri antenati nostri, de i quali memoria si tien' alcuna, con l'attribuire à Dio grandissimo l'habitare in alto, e assegnargli i Cieli per proprio seggio; nient'altro argomentando uoleuan dire, sennò che essendo quel corpo, e quel luogo eterno, à Dio parimente eterno, piu che qual si uoglia altro corpo proportionatamente

si ap-

si apparteneua: così ancora noi per non uiolare così ragioneuole hereditaria, e quasi naturale opinione; per uerissimo questo medesimo douiam tenere; & à quelli altri che succederanno, senza punto defraudargli, schietto, e sincero douiam lasciare. Questa è pur cosa manifesta, che nissuna Natione, e nissun Popolo (che si sappia) fin'hora è stato à qual si uoglia religion legato, che ne la piu alta parte de l'Vniuerso non habbia posta l'habitatione e'l regno del principalissimo loro Dio. E la Natura stessa mentre che ci inuita senza che à pena l'eleggiamo, ò l'auuertiamo, à leuar gli occhi, e le mani al Cielo in ogni gran desiderio di benefitio che per gratia da Dio chiediamo, e in ogni gran pericolo, che di aiuto diuino si fa tener bisogno; nient'altro ne uuol mostrare, sennò che se luogo alcuno à Dio conueneuol si dee stimare, quel su del Cielo puo esser tale: e conseguentemente eterno s'ha da tenere, Che piu? il senso stesso, che è il fonte e'l principio d'ogni cognitione humana, porge grãde inditio di questa uerità che per quante si uoglino osseruationi diligentissime, che per acutissimi Astrologi, e altri prudenti osseruatori, in diuersi tempi, per tutti i passati secoli si son fatte per fino ad oggi; non fu mai potuto, ne si puo conoscere, che in una minima particella apparisse, ò appaia ne i corpi celesti segno di diminutione, ò di qual si uoglia alteratione, che à corrottione menar gli possa.

La grandissima bellezza ancora, e'l marauiglioso orna-

ornamento che in quei gran corpi si uede, fa grande argomento de la saldezza, e securezza loro: e la gran uirtù e incredibil possanza, che mediante la chiarissima luce, e'l regolarissimo mouimento loro, al gouerno scende di queste cose basse, fa gran segno de la gran perfettione di quel corpo che cosi luce, e cosi si muoue. Ne à cosi ampio, e spatioso corpo, che tutto'l resto del mondo abbracciare, e contener deue, si disconuiene una inuiolabile, e indissolubil saldezza, acciochè dissacendosi lui, ogni cosa contenuta inordinatamente, e confusamente spargendosi non si perdesse. Molte, e molte altre uerisimilissime ragioni si potrebbono assegnare per confirmatione di quello, che con necessarij argomenti naturali intorno à la eternità del corpo celeste prouato habbiamo. Ma per non porger con la troppa lunghezza, fastidio à chi legge di quel che si è detto, in cotal materia, ci contentiamo.

CHE IL CIELO PER IL PERpetuo suo stare nel luogo suo, e per il perpetuo suo riuolgimento, non sostiene stanchezza, ò fatiga alcuna: ma tutto gli adiuiene per natura sua, e non uiolentemente. Cap. II.

STà posto (com'ogn'un uede) questo nobilissimo corpo, di cui parliamo, nel piu sublime luogo de l'Vniuerso; e secondo se tutto stabilito in se stesso, in un medesimo luogo rimanendo sempre, con le parti

sue ua riuolgendosi cangiando sito, e rispetto, conseruã do insiememente cosi determinata, e regolata uelocità ne i mouimenti suoi, che ne per debolezza, ò stanchez= za, piu tardo, ne per ringagliardimẽto ò restauration di forza, piu ueloce puo mai diuenire. Peroche sosteñendosi, e mouendosi per sua natura, ne altro impeto natiuo hauendo, ilqual s'opponga à quel posamento, e à quel riuolgimento che si truoua in lui; non puo hauer luogo in esso, ò stanchezza, ò fatiga alcuna: per= che le fatighe, e le stanchezze d'altronde non nasca= no, che da contrarij impeti & opposti principij, che ò di mouimento, ò di posamento ne le cose sieno, che ò si muouino, ò si posino; si come ne gli animali si può ue= dere. Ne i quali à quel principio per cui caminano, ò corrano, che altro che l'anima loro non è, quell'altro impeto s'oppon sempre, che è proprio di quell'elemen to, che ne i corpi loro predominando, spinger gli cer= ca à basso. Onde da cambieuoli impeti di tal contrasto, non senza ragione stanchezza nasce, e bisogno di ri= poso; si come la necessità del sonno demostra ancora, secondo che trattaremo al luogo suo. Difficil dunque ò fatigoso non si ha da stimare quel perpetuo stabilimen to, e quello incessabil riuolgimento che si truoua in Cielo.

E per questa ragione non senza riso si deue ascol= tare l'opinione d'alcuni poeti antiqui: liquali marauigliandosi come tanta machina, quanta è quella del Cie= lo, potesse tanto tempo intiera restar' in alto senza ca= der'

der' à basso; s'imaginarono che da un Gigante grandissimo, Atlante da lor chiamato, fosse sostenuta in modo che posandosi egli su la terra, con le larghissime sue spalle à quella immensa grauezza celeste sottomettendosi in questa guisa riparasse che non cadesse. Come se ò graue, ò uiolentemente collocato fosse, ò d'altro sostegno che di se stesso, hauesse di mestieri cosi eccellente, e cosi nobil corpo. Oltra che stoltissima cosa è il pensare, che quando ben graue fosse il Cielo, la Terra che cosi picciola rispetto à lui, (come dichiareraßi) si dee stimare, fosse possente à sostener colui, che il cielo sostentasse, senza ch'ella uinta da la uiolentia che le fusse fatta, si mouesse dal luogo dou'ella è posta. Percioche douendo sempre esser maggiore il uigor de la cosa che sostiene, che di quella che è sostenuta, se'l Cielo graue fosse, essendo egli di molto maggior grandezza che la Terra, posto sopra le spalle di colui, che sopra de la Terra si stabilisse, quella premerebbe di sorte, che dal proprio luogo, in altra parte la spingeria, cosa degna di riso, com'ogn'un uede.

Ne punto forse manco ridicola, anzi tanto piu, quãto che da la poetica licentia non è difesa, stimar si deue l'opinione d'alcuni Filosofi: liquali marauigliati medesimamente come il celeste corpo di cotanta grauezza essendo, uiolentemente in luogo altissimo si conserui senza ruinare à basso; finalmente han pensato che d'altronde non proceda questo, che da la grandissima uelocità del suo riuolgimento: laquale preuenendo

l'impeto naturale che quiui si truoua di uenir' à terra, cotal uenuta gli proibisce. Conciosia che si come noi ueggiamo che se una secchietta d'acqua cõ una cordella che la sospenda, in giro da alto à basso uelocemente giriamo, quantunque il uaso nel girare, quando ne la parte di sopra si triuoua, uolga la bocca à basso, non però cade l'acqua; non per altra cagione, sennò perche la uelocità del circolar mouimento preuiene, e preoccupa quella inchinatione, e quello impeto che ha l'acqua di uenir' al centro de l'Vniuerso: cosi parimente uogliano li detti Filosofi ch'egli adiuenga del celeste corpo. E non considerano dicendo questo che si astringano à confessare che quando tal cosa fosse, si come con uiolentia saria quel giramento de l'acqua che ne l'essempio adducano; cosi bisognarebbe che uiolento fosse quel circolar mouimento, che è sù nel Cielo: cosa fuora d'ogni conueneuolezza. Percioche importando ogni uiolentia danno, e detrimento in quelle cose, doue si truoua, non puo perpetuamente durare in essere. Di maniera che se ben nel caso posto del uaso pieno, puo molto bene occorrere che uiolentemente quella acqua contra natura sua rimanga sospesa inalto, per esser non solo non perpetua, ma non molto lunga cotal dimora: tuttauia essendo il riuolgimento de i Cieli perpetuo, come son'essi, secondo che si è prouato; non puo cosi fatta uiolentia trouarsi in loro. Senza che non essendo il corpo celeste sottoposto à grauezza, ò leggierezza alcuna, come nel Primo Libro di questa

Parte

Parte si è demostrato; stolta cosa è che di quel luogo, e di quel mouimento, che conuiene à la natura sua marauigliandoci, cerchiamo di por remedio à si nobil corpo che non ruini.

Altri sono stati ancora, li quali da la medesima marauiglia presi, diuersi diuersa sorte di riparo han cercato di ritrouare. Percio che ueggendo essi ne gli animali, come in un cauallo (per essempio) quantunque il corpo per il predominio elementare che ui si truoua habbia naturale impeto di cadere à terra; non dimeno l'anima che alloggia in lui, à uiua forza lo sostiene in piedi; e tal'hor per corso, ò per salto lo lieua in alto: andarono imaginando che nel medesimo modo fosse nel corpo celeste cosi fatta anima, che informãdolo, e pene trandolo lo facesse riuolgere contra l'impeto, e inclinatione ch'egli come corpo graue harebbe di cader à basso.

Questa opinione pecca primieramente nel modo che peccaua la precedente, per non hauer riguardo à la conditione che porta seco la uiolentia, di non còmportar duratione perpetua con esso lei. Per la qual cosa essendo in ogni animale, se non rispetto à l'animale tutto insieme preso, al manco rispetto al corpo di quello per se considerato, uiolento ogni mouimento che da l'anima nasca contra la natura, è inclinatione d'esso corpo, come corpo graue ch'egli è: chi dubita che se il reuolgimento del Cielo: da anima che lo informi nascerà contrario à quello, ch'egli

come corpo graue, appetirebbe naturalmente di fare; uiolento, e non naturale stimar non si deggi? la qual cosa, essendo cotal mouimento perpetuo, non ueggio come concedere, e sostener si possa. Perche non importando altra cosa, questa parola, Violēto, sennò cosa cōtra l'impeto di natura, e contra la propria attezza, e prontezza di quella, ritrouandosi cotal'attezza, e cotal'impeto doue si troua la uiolentia, fa di mestieri che la uiolentia esser perpetua non possa per alcun modo.

Appresso di questo, ne gli animali, come in un cauallo (per essempio) se li salti, e'l corso, e altri cosi fatti mouimenti, che per imperio, e uigor de l'anima che lo muoue si fanno contra l'inclination naturale del corpo suo, lungamente durano, diuengano fatigosi; e dolore, e noia n'apportano, in guisa che se qualche riposo non s'interponesse, sostenere non si potrebbono, cosi ancora quando fosse uera l'opinion sopradetta, il medesimo de i corpi celesti auerrebbe di necessità: di maniera che fatigosissima, e piena di dolore, sopra quella di tutti gli altri animali, stimar conuerrebbe la uita loro. Percioche doue che à gli altri per ristoro, e rinfrancamento de le fatige loro, è data quella quiete, e quel riposo che porta il sonno; à questi, cotal rimedio non si uede che dato sia, poscia che senza già mai restare uan continuando di riuolgersi notte, e giorno; e conseguentemente miserissima, & infelicissima uita menarebbono. Ilche quāto da l'eccellentia, e da la perfettion loro sia lontana, non fa bisogno che si dichiari. Conclu

der

der dunque douiamo, che si come, ne graue, ne leggieri è quel primo corpo diuino che Cielo si domanda; cosi non si ha da credere, che habbia naturale impeto ò di discendere, ò d'innalzarsi; e conseguentemente non gli faccia di mestieri d'altra cosa, che lo sostenti, ò lo renda atto à uolgersi circolarmente, sennò la pura, e semplice sua natura, laquale & in quel luogo, & cõ quel mouimento che noi ueggiamo lo conserua sempre. E si come nei quattro elementi da basso, altra ragione del lor salire, ò discendere non si puo assegnare, ne si deue ricercare, che la natura loro intrinseca, che à questo gli induce; cosi ne i corpi celesti altre cagioni del circolar mouimento loro non douiam pensar che sia, che la natura loro, che gli inuita, e gli spinge à questo.

DE LA ROTONDITA DE I CORpi Celesti, e spetialmente del Primo Cielo. E Come il Mondo secondo se tutto, sia di figura Sferica per sua natura. Cap. III.

LA figura di questo Mondo, cosi rispetto à se tutto, come rispetto à le parti sue principali, che sono il Corpo celeste, e li quattro altri elementi, assai securamente stimar potiamo, che altrimenti non sia che sferica. E lasciando per hora il dichiarar questo, de le dette quattro parti elementari inferiori, con riserbar di farlo al luogo suo; quanto al mondo tutto insiememente preso, chiaramente conoscerassi essere Sferica la

sua figura, se si demostrarà il Corpo celeste, che l'auāzo del mondo in se racchiude, eßer tale: laqual cosa spero con piu ragioni euidentemente far manifesta.

Primieramēte essendo il corpo celeste, e spēcialmente il Primo è suppremo il piu purgato, e'l piu perfetto e nobile di tutti gli altri corpi naturali; pare che quella figura gli conuenga ancora, che di tutte l'altre figure corporee è piu perfetta: la quale senza alcun dubbio è la figura Sferica, si come tra le figure superficiali, il circolo è il piu semplice, e'l piu perfetto. Conciosiacosa che essendo tra le superficie, quella piu pura, e piu semplice, che da manco linee, ouer termini è compresa; certamente quelle che da una sola linea son contenute, come sono le circolari, l'ouali, e altre ancora; piu semplici, e piu perfette stimare si doueranno, che la triangulare, ò la quadrata, ò altre infinite, che da piu lati son contenute. E tra quelle poi, che d'un sol termine si sodisfanno, non è dubbio alcuno appresso de' Geometri, che la circolare per esser di tutte l'altre piu conforme, e piu regolare in tutte le parti sue; sarà parimente la piu semplice, e la piu pura: De la dignità, e perfettione de la qual figura assai à lungo fu da noi trattato ne la piena Parafrasi che io feci sopra le Mechanice d'Aristotele. Essendo dunque (com'ho detto) il circolo tra le figure piane, e superficiali la piu semplice figura, e la piu perfetta; proportionatamente si deue stimare che tra le corporee, la figura Sferica di tutte l'altre sia piu pura, e piu nobile: e conseguentemente

mente à la piu nobile corporal soſtanza che ſi truoui, la qual ſenza dubio è il Primo Cielo, douiamo dire che ſi conuenga.

Appreſſo à queſto, hauendo noi dichiarato ne la Prima Parte de la noſtra Filoſofia, che il mouimento del Primo Cielo, ſi come egli è il proprio ſuggetto del tempo, ilquale è la uera, e immediata miſura ſua; coſi egli in tal guiſa miſurato, ha da eſſer norma, rego la, e miſura di tutti gli altri mouimenti, e traſmutatio= ni; è neceſſario per queſto che tutti parimente auanzi di uelocità. Percioche douiam ſapere, che in qual ſi uo glia gener di coſe che habbiano da eßer miſurate, la ultima, e immediata lor miſura ha da eſſer minima, e breuißima in quel tal genere; accioche nel miſurare, mi nor' errore accaſchi, e men ſenſibile. Si come (per eſ= ſempio) ueggiamo che nel genere de le coſe graui, e de i peſi loro, che s'hanno, ò con ſtatera, ò con bilancie da miſurare la . . . perte d'uno ſcropolo, che è il peſo d'un granello di orzo, è l'ultima lor miſura; per eſſer' tra tutti i peſi ſenſibili il manco graue. Di ma= niera che ſe ben molte coſe minori, e manco graui ſi ri truouano; non di meno non ſono elleno di tal momen to, che ſenſibile errore, ò notabile inganno recar ci poſ ſino. Et il ſimile nel miſurare de gli ſpatij, et in ogni al tro genere di coſe proportionatamente ſi puo uedere. Da queſto ſegue che nel genere de i mouimenti che ſi hanno da miſurare, eſſendo la propria, e ultima lor mi ſura (com'ho detto) il mouimento del Primo Cielo, biſo

gna che egli il minimo & breuissimo sia tra tutti i mo uimenti, e per conseguenza sia uelocissimo sopra tutti, per esser la uelocità quella che, ò piu breue, ò manco fa esser la mutatione, secondo ch'ella ò minore, ò maggiore, ui si ritruoua. Velocissimo adunque ha da esse= re il mouimento del primo Cielo: e ueramente cosi è, poscia che tutto'l uiaggio de la sua circolatione consu= ma in uentiquatro hore con uelocità marauigliosa, se condo che noi hauiamo dichiarato ne la nostra Sfera del Mondo; doue hauiam supputato che ridotto quel camin celeste à miglia nostre, piu di cinque milioni di miglia e forza che faccia in un'hora, che à pena la uelo cità de la nostra imaginatione lo puo seguire. Hor per cosi fatta uelocità del Primo Cielo, altra figura ragioneuolmente non gli conuiene che la Sferica. Per= cioche quella cosa, che si ha da muouere da un punto per ritornar finalmente à quello stesso punto donde è partita, per qual si uoglia lunghezza di linea, che hab bia da distendere il suo uiaggio, in niuna maniera piu breuemente potrà spedirsi, che se in circolo quella tal li nea sarà ridotta, come bene in molti modi possano i Geometri far manifesto. Là onde ueggendo noi che tra tante, e tante Stelle, che in Cielo ci si mostrano da Le= uante uscite de l'horizonte, muouersi uer Ponente, niu na uen'è di quelle che s'attuffano sotto de l'horizonte, che finalmente al luogo medesimo in Leuante non si ueggia tornare, donde si è già partita, & questo me= desimo douendosi stimare che gli adiuenga di tutti gli

altri

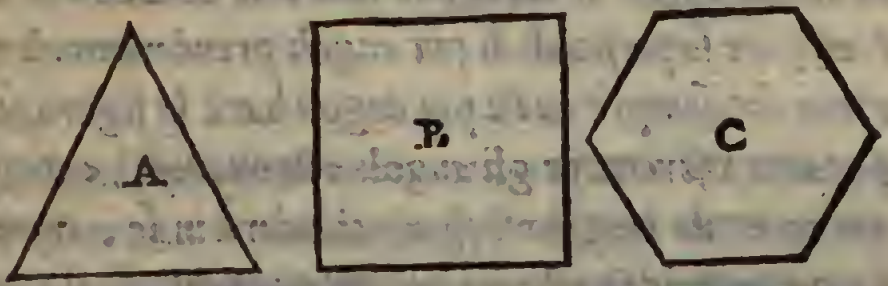
altri punti del Primo Cielo che le riuolge, quantunque per non hauer in loro raccolta luce, mostrar non si posßino à gli occhi nostri, come fan le stelle: ne segue che non solamente le stelle, ma gli altri punti tutti per gir piu spediti, e piu ueloci, per linea circolare riuolger si debbino ne i corsi loro: e conseguentemẽte è forza per tal cagione, che il Cielo doue si truouano, di figura rotonda, e Sferica si ritruoui. E se alcuni negar uolessero che quei lumi del Cielo, che sopra de l'horizonte salir ueggiamo, faccin piu ritorno al luogo donde salirono, secondo che coloro giudicano, iquali rozamẽte Filosofando, credeuano che le stelle senza ritornar mai, sempre uerso una parte p il diritto si mouesßero: à costoro si potria rispondere, che ueggendo noi sensatamente il Sole, la Luna, e molte, e molte altre stelle, per ogni determinato tempo di uentiquattro hore salire una uolta sopra de l'horizonte; se non fosse che il medesimo Sole, per la medesima Luna, e le medesime Stelle à risorger tornasser nuouamente di giorno in giorno, saria forza dire che il sorger loro fosse, perche da la terra ne la parte di Leuante di nuouo nascessero, e s'accendessero: talmente che'l Sole (per essempio) il quale questa mattina hauiam ueduto leuarsi suso, nõ fosse quello che uedemmo hieri, ma un'altro nato, e acceso di nuouo simile à quel passato, e quello di domane diuerso da quel d'oggi, e cosi de gli altri di mano in mano: cosa in uero ridicola, e fuora d'ogni ragione. Perciochè come, e donde uogliam noi che la terra hab-

ra habbia in se tanta uirtù, che accenda, e produca lumi di tal chiarezza? E quando pur potesse questo fare, non è uerisimile che sempre di una medesima grandezza, i Soli, le Lune, e l'altre stelle producesse, e in determinate distantie, e siti, come ueggiamo. E quel che peggio è, quando questo fosse, saria forza di confessare che in un medesimo tempo s'accendesse, e non s'accendesse una medesima stella: percioche in quello stesso instante di tempo che'l Sole, ò altra stella comincia ad apparire ad alcuni habitatori nel Clima loro; ad altri poi che piu accidentali si ritruouino, non sarà per anco accesa, poi che da loro per ancora non è ueduta. Lasciata dunque come stolta, cosi fatta opinione, si deue credere che il Sole, e l'altre stelle, che sopra de l'horizonte escano di giorno in giorno, sieno quelle medesime, che riuolgendo i lor camini, fan di nuouo ritorno al luogo donde partirono. La qual cosa accio che con maggior uelocità possin fare, in circolo è forza che incoruino il corso loro, e per conseguentia il Primo Cielo che le muoue, Sferico sarà per forza, secondo che poco di sopra didotto habbiamo.

Oltra di questo douẽdo il Primo Cielo, come ultimo termine ch'eglie del Mondo, cõtener dentro à se tutte l'altre cose de l'Vniuerso, e douendo per questo esser di grandissima capacità; quella figura à ragione se gli conueniua che fosse di tutte la piu capace: laquale senza dubbio tra le corporee, è la sferica; si come tra le superficie la circolare è capacissima sopra tutte l'altre.

Per-

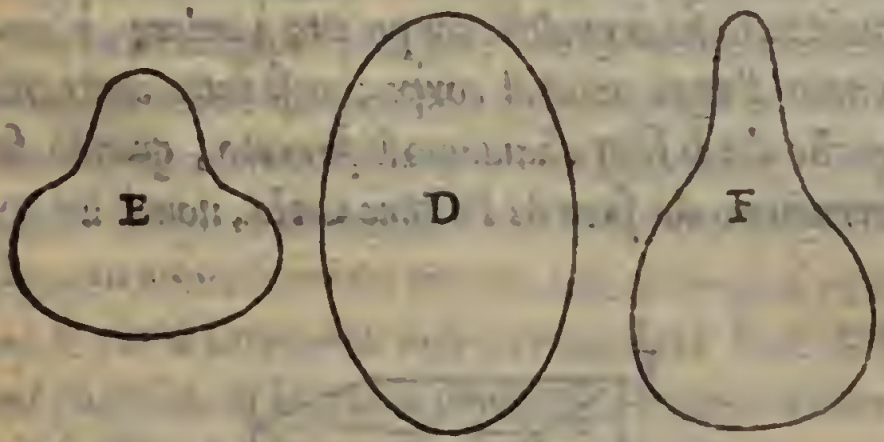
Percioche douiam ſapere che li Geometri hanno per coſa certa, e con uiue ragioni demoſtrata, che tra tutte le figure ſuperficiali, li cui termini in ciaſcheduna figura inſieme preſi ſieno gli uni uguali à gli altri; quella maggiore ſpatio in ſe conterrà, che piu angoli hauendo, manco in angoli reſtringeraſſi, ſe le figure ſaran tali che qual ſi uoglia di eſſe dentro ad un circolo ſaran deſcrittibili. Queſto dico perche quando queſta condition non ci fuſſe, non ſarebbe la detta propoſitione neceſſaria, come puo apparire per la quadrageſima prima del Primo Libro di Euclide. Sieno per eſſempio la ſuperficie triangulare. A. la quadrangolare. B. e la figura. C. di ſei angoli, in modo tale fabricate, che li tre lati del Triangolo inſieme preſi, ſieno uguali à li quattro del quadrangolo congiunti inſieme, e à li ſei de la figura. C. pure inſiememente preſi, lequali figure dentro ad un circolo ſono deſcrittibili, come appare per



il Quarto Libro di Euclide. Certa coſa è in tal caſo, che la figura. A. ſi come ell'ha manco angoli, che non ha. B. coſi ancora in maggiore anguſtia d'angoli ſi reſtrin-

restringe che.B. nõ fa,restringẽdosi cõ tutti li tre angoli à la continẽtia di due angoli retti:doue che.B.quã tunque habbia piu angoli, tutta uia à tanta strettezza insieme nõ si ritirano:poi che tutti li quattro,angoli importano quattro retti,doue si uede che minor proportione essendo q̃lla di quattro à quattro,che di tre à due; cioè maggiore la proportione del numero de gli angoli de la figura.B.al numero de i retti da loro cõtenuti; che non è la proportione del numero de gli angoli de la figura.A. al numero de i retti, da quei compresi:ne segue ancora che in minore angustia si stringano gli angoli de la figura.B. che di.A. non fanno. Parimente la figura.C. contenendo sei angoli, liquali importano otto retti, uiene ad esser manco de l'altre due. A.B. angustiata,e ristretta in angoli, per esser minore la proportione del numero de' suoi angoli al numero de retti da loro contenuti,che non sono le proportioni ne le figure. A.&.B. come ciascheduno puo per se stesso considerare. Il medesimo uedremo accadere se altre figure superficiali di piu angoli prenderemo:di maniera che sempre quãti piu angoli harà la figura,sempre men ristretta de gli angoli ritrouarassi, e conseguentemente maggiore spatio chiuderà in se, come à lungo potrei demostrare geometricamente,se al Geometra in questo non mi rimettesse,come che tal cosa al Natural Filosofo non appartenga. Hor'essendo il circolo priuo d'ogni angustia d'angoli,uien per la detta ragione à contener piu spatio dentro à se, che qual

ſi uoglia figura angulare, li cui terminì inſieme preſi, ſieno uguali à l'unico termine che chiude il Circolo. E ſe bene altre figure ſuperficiali oltre à la circolare, ſi ritruouano priue d'angoli, ſi come ſono la ouale, la cucurbitale cioè ſimile à la cucurbita, la peerale, cioè ſimile à la pera, come D. E. F. per eſſempio: & altre ancora: tuttauia da una parte piu che da l'altra par che in eſſe tutte s'appreßino à far' angoli, come ne le qui deſcritte figure. D. ouale. E. cucurbitale, e. F. peerale, ſi puo uedere: doue che'l circolo ugualmente da

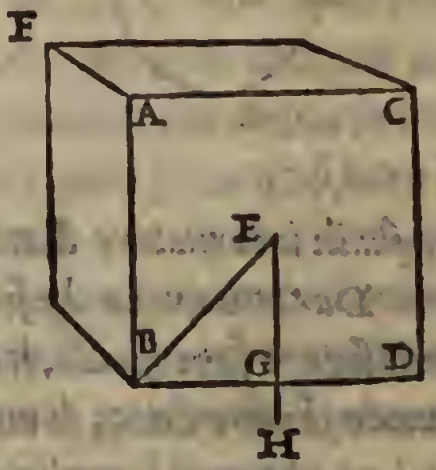


ogni banda con ſimili incoruature d'archi da gli angoli s'allontana. Da tutto quello che ſi è detto appare, che tra tutte le figure ſuperficiali, li cui termini ſieno uguali nel modo che ſi è detto; di maggior capacità ſarà la circolare, che qual ſi uoglia altra. E perche la medeſima proportione tiene la Sfera tra le figure corporee, che tra le ſuperficiali il Circolo; ne ſegue

che

che parimente la figura Sferica, di tutti gli altri corpi, li cui termini (com'ho detto) insieme in ogni corpo per se presi, gli uni, à gli altri sieno uguali, capacissima si ritruoua. E conseguentemente al Primo Cielo, che tra tutti li corpi naturali, ha da essere il piu continente, e'l piu capace, par cosa ragioneuole, che si appartenga.

Con una altra ragione, molto forte al mio giuditio si puo prouare che'l Primo Cielo sia rotondo. Conciosia cosa che qual si uoglia figura corporea angolare che se gli assegni, ò piramidale, ò cubica à modo di un dado, ò qual si uoglia altra; ne seguirà che fuor del mondo tutto sia, ò qualche corpo atto à cedere, ò luogo uoto d'ogni natural corpo: cose tutte contrarie à quello che di sopra hauiamo dichiarato, quando fu determinato che fuor de l'ultimo Cielo, non è luogo,



ne uoto, ne pieno di cosa alcuna. E perche meglio conosciamo che tale inconueniente ne seguirebbe, suppo

niamo

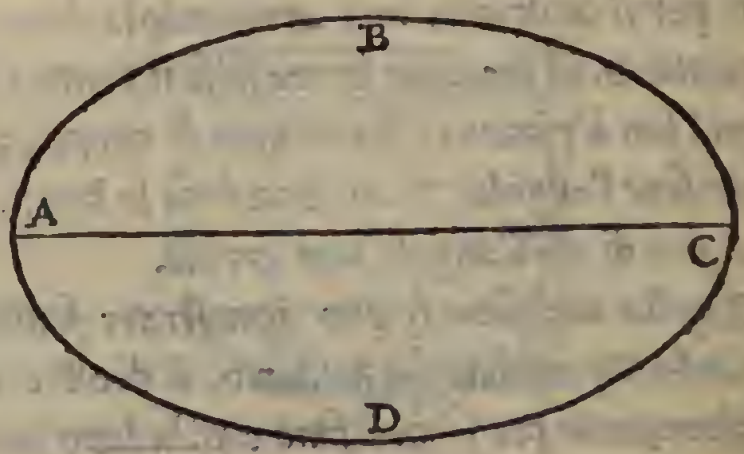
niamo che'l Primo Cielo sia di figura angolare, e di piu faccie, come à dire (per essempio) cubica simile à un dado, secondo che in questa figura. A B C D F. qui de scritta potiam uedere. Certa cosa è che se dal centro d'una de le faccie di tal figura, come à dire de la faccia. A B C D. Ilquale sia. E. ci imaginaremo uscir due linee, l'una de le quali ad uno angolo de la detta faccia arriui, e l'altra à l'un de' lati che lo contengano, lequali linee sieno. E B. &. E G. sarà necessario che per esse. E B. maggiore di. E G. come quella che à maggior'angolo si oppone nel triangolo. E B G. nel uolgimento circolare che sia per far cotal corpo, l'angolo in. B. uenga ad occupare sito piu lontano dal punto. E. che non è. G. di maniera che al punto. H. (per essempio) succedendo, in parte uerrà à succedere, la quale prima ch'egli ui arriuasse, fuori de la linea. B D. e conseguentemente fuori del mondo, uota di corpo si ritruoua. E per il contrario non arriuando la linea. E G. col punto. G. al sito, doue prima fosse il punto. D. uerrà quel sito à rimanere spatio uoto di corpo, quando partitosene l'angolo. D. ui succederà la linea. E G. che al sito di quell'angolo non arriua.

Questo medesimo si puo demostrare similmente, se'l Cielo Piramidale supponiamo, ò di altra figura angolare, come per se medesimo ciascheduno puo considerare.

Per la qual cosa se'l Cielo sarà di figura angolare sarà forza nel muouersi, che quella parte, che è pia-

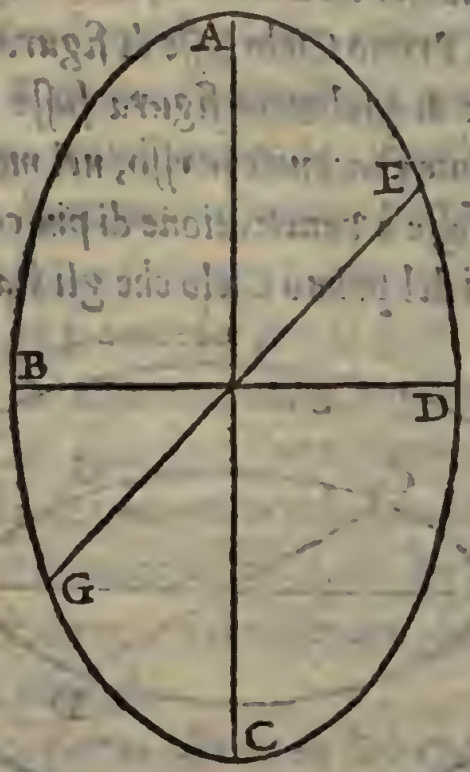
na,non arriuando dout prima èra la parte angolare, quiui laſci luogo uoto:e per il contrario la parte angolare arriui in luogo che prima foſſe uoto: coſa (come ho detto)cõtra quello,che già di ſopra ſi è dichiarato.

E ſe per non hauer'à concedere il uoto,uorrà dire alcuno,che l'angolo ſuccede in parte che prima era piena d'altro corpo,che per la ſottile, & flußile ſua ſoſtanza,gli uiene à cedere: biſognarà che cõfeßi che tal corpo ſia,ò aria,ò fuoco,ò acqua,ò altra ſoſtantia atta à cedere,e conſeguentemente uerrà à porre fuora del mondo altra ſoſtantia corporea: e quindi potraßi argomentare,che altro Mondo di queſto ſi ritruoui: coſe tutte impoßibili, come à lungo già di ſopra ſi è dichiarato. Reſta adunque che'l mondo non poſſa hauere figura angolare, e di piu faccie, ma figura tale che da una ſola ſuperficie ſia contenuta.



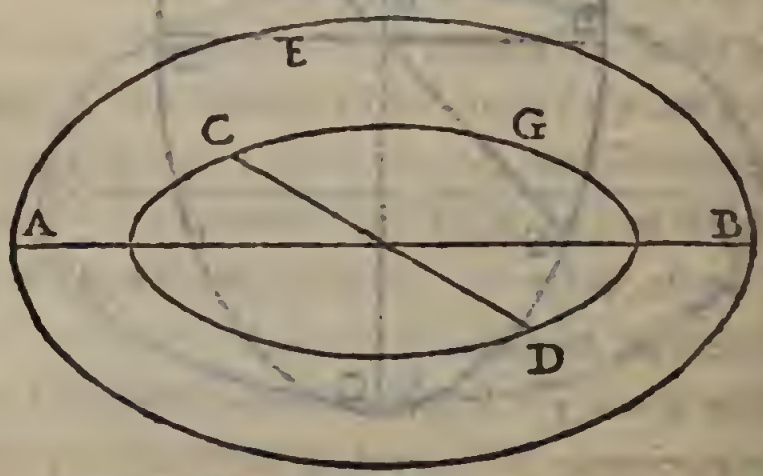
Ma replicarà forſe alcuno, che ſe ben non puo'l Mondo hauere figura angolare per la ragion detta; tutta

tutta uia questa ragione non uieta ch'egli non possa hauere altra figura che non sia Sferica, come à dire (per essempio) l'ouale. Perciochè se ne la figura ouale. A B C D, qui descritta imaginaremo ne l'asse . A C. due punti. A. & .C. come due poli, sopra de' quali la figura detta si muoua circolarmente, trouaremo che riuolgendosi in se stessa; nel medesimo luogo à punto si conseruarà sempre; e per questo non seguirà che luogo alcuno di nuouo si occupi, ò si lasci, che sia uoto d'ogni corporal sostantia, si come ne la figura angolare accadeua. A questi che cosi replicassero, risponderemo



che quantunque pigliandosi per poli del mouimento di cotal figura A B C D. li punti. A. C. e l'asse. A C. que

sto ne seguisse che essi deducono; tuttauia non così auerrebbe se in altre parti si prendessero i poli: com'à dire(per essempio) B. D. ouero: E. G.ne l'asse. B D. o, E G.ò in altra parte fuori che in. A.C. Anzi quando questo occorresse si vederebbe apertamente, che nel riuolgersi la detta ouale figura. A B C D.alcuna parte di essa in parte arriuarebbe,che prima uota si stesse,& spatio alcuno uoto restarebbe, il qual pieno prima fosse: come ciascheduno,e con ragione,e con la esperientia puo dedurre per se medesimo. Oltra di questo,essendo altri Cieli dentro al primo, liquali sopra diuersi assi s'hanno da muouere, come di sotto dichiararemo; se il Primo Cielo fosse di figura ouale, saria necesserio,che di qualunque figura fusse il Cielo, che immediatamente s'inchiude in esso, nel mouersi ch'egli facesse si causasse ò penetratione di piu corpi,ò cessione de le parti del primo Cielo che gli sta sopra: con-



tra quello che si è determinato di sopra,quando la celeste sostantia impatibile,e inalterabile fu dimostrata.

E che

E che tale inconueniente ne seguisse, ageuolmente potiam uedere descriuendo per la figura ouale del primo Cielo. A E B. e per quella del Cielo secondo, inchiuso in quello. C G D. Doue se imaginaremo che mentre che'l Primo Cielo sopra d'alcuno asse, come per essempio sopra de l'asse A B. si muoue l'altro Cielo inchiuso, sopra d'alcun suo asse, com'à dir sopra di C D. (ilqual per forza ha da esser distinto da. A B.) si uolga; uedremo che arriuando la parte. G. in luogo che prima era fuora del proprio Cielo, uerrà per necessità à penetrare nel corpo di quel Cielo che gli è di sopra, se gia quello non le uien cedendo: de le quali due cose, non manco l'una che l'altra è impossibile, com'hauiam detto. Non puo dunque il Primo Cielo hauer figura ouale; e molto manco la cucurbitale, ò altra qual si uoglia fuori che la Sferica, che totale inconueniente non ne segua sempre. E per questo è forza che se la Sferica gli si conceda: per la quale, pongansi i poli, e gli assi de' mouimenti doue uogliamo, e inchiudinsi quanti Cieli si uoglino l'uno dentro à l'altro; non mai per questo dai mouimenti che faranno, seguirà alcuno de li detti inconuenienti: come per se stesso puo chi si uoglia dedurre, e considerare, senza che io in questo piu mi dilunghi.

Non manco per la Sferica de la terra, e de l'acqua si puo parimente prouare la rotondezza del primo Cielo. Onde douiam sapere che certissima cosa è appresso de i buoni Cosmografi, e Filosofi, che la terra

secondo se tutta, sia ridotta in rotondezza: di maniera che se bene per la siccità sua non è totalmente in rotondo agguagliata, e polita la Sfericità del suo conuesso, per li monti, e per le ualli che glielo impediscano: tutta uia non sono queste eleuationi, e depressioni, di tal momento, che considerata la terra tutta insieme ueramente non sia rotonda, si come poco di sotto nel Capitolo Decimo con esperientie, e con ragioni dichiararemo. L'Acqua parimente la conuessa, et esteriore sua superficie ritiene Sferica: e tanto piu schietta è la rotondezza sua, che quella de la terra non è, quanto per esser liquida, e flussile, non riceue impedimento da alcuna siccità, che à modo suo secondo che ricerca la sua natura, agguagliatamente non si distenda sopra la terra, in tutte q̃lle parti, ch'ella l'abbraccia e la copre.

Ma per qual cagione d'ogn'intorno la terra da l'acqua non sia compresa, ma in alcune parti, come sono Isole, Peninsole; e quelle parti, che di terra ferma si chiamano, discoperta ne resti fuora; con uiuissime ragioni non solo finali, ma proprie, formali, e naturali, ne la Terza Parte di questa nostra natural Filosofia, à pieno demostraraßi.

Tornando per hora à la rotondezza de l'acqua, dico che douunque ella copre, e abbraccia la terra si riduce quanto piu puo à incoruatura di rotondezza, talmente che'l centro di quella, non è altro punto che'l centro del mondo stesso. E che questo sia il uero, non solamente con esperientie si puo conoscere, ma con piu

ragio-

ragioni ancora si puo demostrare: de le quali, questa solo uoglio per hora che mi basti.

Primieramente douiam supporre per cosa uerissima che quantunque l'acqua non sia cosi graue com'è la terra; tuttauia essendo per sua natura ancor'ella graue, sempre, se impedita non è, cerca di muouersi à piu cõcauo luogo ch'ella può; come quella, che in cotal guisa si uiene appressando al centro del mondo, al quale se la terra non l'impedisse, s'affannarebbe tanto per uenirui, ch'ella ui arriuarebbe. Stando dunque questo sup

posito uerissimo che l'acqua non impedita, à piu concauo luogo, ch'ella puo cerca di uenir sempre, come nõ

solo per il senso stesso si puo conoscere, ma per ragion naturale parimente fondata ne la natura di cotal elemento: se fondandoci in tal suppositione, descriueremo ne la seguente figura due linee uguali E A. & D A. che uenghino dal punto. A. ilqual s'intenda per il centro del Mondo; e quelle poi congiungeremo ne i punti. B. & .D. con la linea B D. tirando à perpendicolo dal punto. A. la linea. AC. sopra de la linea. B D. conosceremo primieramente che essendo la linea. A C. piu breue che la linea. B A. ò B D. come è manifesto per la uigesima proposition del Primo Libro d'Euclide; il punto. C. in piu concaua parte si ritrouerà, che li punti. B. & D. come quello che al punto. A. cioè al centro del Mondo piu s'auicina, che quelli non fanno. Quelle parti adunque de l'acqua, che fossero in. B. e in D. cercando per la suppositione che hauiam già fatta, d'andare à luogo piu concauo che possino, faran forza, spingendo d'andar uerso. C. per fino che non piu il B. & il. D. dal centro sieno allontanati, che sia il. C. Di maniera che tutte tre le linee, col cedere, e spingere che faranno le parti de l'acqua, si ridurranno ad equalità, come si uede che sono ne la descritta figura le linee. AB. A D. A C. Onde per uenir tre linee uguali da uno stesso punto, l'arco che per l'estremità di tutte e tre passasse, saria per forza arco di circolo, secondo che nel Terzo Libro di Euclide si puo conoscere. Et il somigliante se quante si uoglino altre linee si prendessero, demostrar si potrebbe per la natura,

che

che ritiene l'acqua di non potere star' eleuata con alcuna parte sua, quando libera da ogni uiolentia, e da ogni riteninento, puo à parte piu bassa, e piu concaua peruenire. Stà dunque (com'hauiam prouato) la superficie conuessa de l'acqua in ogni luogo che la terra abbraccia, incoruata à rotondezza.

Questo parimente con questa esperientia si puo cõfirmare, che partendoci da alcun lito del Mare nauigando, & alcuna cosa per segno nel lito lasciando; prima col discostarci che faremo, restaremo di ueder quel tal segno stando à i piedi de l'arbore de la Naue, che ne la sommità di quello non faremo. E per regole Geometriche, e perspettiue, tutto'l contrario dourebbe accascare; poscia che da quel segno detto, piu lunga linea si distenderà à la sommità de l'arbore, che à i piedi di quello non si puo fare. Non d'altronde dunque procede l'effetto che di sopra hauiam detto, sennò perche il tumore Sferico, che fa l'acqua, è causa, che quanto piu è l'huomo à basso ne la naue, tanto prima resti di uedere la cosa nel litto lasciata, che nõ fa chi in piu alta parte trouandosi meglio puo la detta Sfericità superare.

Si conosce ancora apertamente la sfericità de l'acqua per l'osseruationi di coloro che nauigano, e spetialmente allontanandosi essi da Tramontana, ò à quello per il contrario appressandosi: concioßa che quanto piu uerso Settentrione si uengano auicinando, tanto piu alte proportionatamente nel Circol meridiano, gli appaiono le Stelle da loro uerso'l nostro Polo osser-

uate. E per il contrario andando uerso Mezogiorno, sempre piu con la proportion del camin loro, si uengan loro le dette Stelle abbassando: come nel nostro Libro de la Sfera del Mondo, hauiamo dechiarato ampiamente.

Per confirmatione de la medesima sfericità de l'acqua allegano alcuni quest'altra ragione. Percioche essendo l'acqua un corpo di parti similari, cioè di parti d'una medesima spetie, e natura con essa, in maniera che qual si uoglia parte sua cosi è acqua, come quel tutto di cui è parte: il che de i corpi dissimilari non si puo dire, non essendo (per essempio) ogni parte de l'huomo, huomo, ne ogni parte de l'arbore, arbore: ne segue da questo (dican'essi) che quei medesimi accidenti che accascano à le parti d'essa acqua, à tutta ancora accascar debbino. Onde ueggendosi che se alcuna particella d'acqua cade sopra d'alcun corpo piano, e duro, subito si riduce piu ch'ella puo à rotondezza: concludan per questo che'l somigliante di tutta l'acqua si deggia dire. Questa ragione in uero non è molto gagliarda al parer mio: percioche de i soli accidenti proprij, e essentiali è uero, che quelli che si uerificano de le parti d'un corpo similare, del tutto parimẽte uerificar si debbino. Ma non è cosa molto secura in Filosofia l'affirmare che figura alcuna sia propria, e essentiale à qual si uoglia elemento, e spetialmente à quelli, che per l'humidezza loro si terminano ageuolmente sotto termine strano, si come è l'acqua, essend'ella humida; e flussile

per

per sua natura. Senza che si potrebbe dire che la goccia, ouero particella de l'acqua, che ridur ueggiamo in rotondezza, non per altra cagione questo faccia, senò perche trouandosi di piccola quantità, per star piu secura contra del continente corpo, che gli è nemico, si uiene ad unir piu ch'ella puo, per far piu ualida la uirtù sua: e cosi quasi per accidente si fa rotonda.

Lasciando dunque questa ragione, come non ben fondata, e appigliandoci à le ragioni, e à l'esperientie di sopra dette, e ad altre che dire si potrebbono, potiam concludere che l'acqua, ouunque la Terra copre, à rotondezza piu ch'ella puo, con la conuessa, et esteriore sua superficie s'incorua, e riduce sempre.

L'aer dunque, che sopra l'acqua ouunque copre la terra, & sopra la terra ouunque è discoperta da l'acqua, contiguo, e senza mezo collocato si truoua, è forza che con la sua interiore, e concaua superficie, sia anch'egli incoruato à rotondezza; acciochè luogo in tutto uoto di corpo tra loro non s'interchiuda. Il medesimo parimente de la superficie conuessa si dee stimare, poi che maggior ragione non si puo uedere, che piu da l'una parte, che da l'altra, in alto sia rileuato. Con questa stessa ragione argomentando, douiamo dire che la Sfera del fuoco, che succede sopra de l'aere, per esser contigua à quello, habbia la superficie cõcaua sua rotonda; e cõsequentemente la conuessa, che contigua sotto del Circolo ultimo è collocata, habbia questo medesimo. Là onde sarà necessario, che la concaua super-

ficie

cie del detto Cielo, sia Sferica parimente: e cosi salendo d'Orbe in Orbe con il medesimo discorso, di tutti i Cieli, questa stessa rotondità si potrà concludere, per fin ch'al primo, e altissimo Cielo, che'l mondo chiude peruenendo, quello apertamẽte Sferico concluderemo.

Vn'altro argomento sogliano addurre alcuni per confirmatione de la rotondezza del primo Cielo; & è che ueggendo noi sensatamente, come meglio ancora di sotto prouaremo, che molte stelle si muouano circolarmente sopra d'un punto stesso, in maniera che quanto alcuna stella da quel punto piu stà lontana, maggior circolo fa girando, bisogna per forza dire, che alcune stelle sieno lequali essendo piu lontane da quel punto di tutte l'altre, parimente col corso loro un circolo produchino grandissimo sopra tutti gli altri. Percioche quando questo non fosse, bisognaria che potendosi piu sempre pigliar lontana alcuna stella, senza uenir mai à l'ultima lontananza, fosse lo spatio de la lontananza infinito; e per conseguentia infinita la grandezza del Cielo, contra quello che di sopra si è gia dichiarato, quando fu prouato che corpo d'ampiezza infinita in natura non si puo concedere.

E' necessario dunque (com'è detto) che alcun punto nel Ciel si truoui che col riuolgimento suo produchi un circolo capacissimo sopra tutti; oltra del quale uadino i circoli mancando di mano in mano fin che ad un'altro punto fisso opposto à questo che sopra del nostro horizonte sta collocato, si peruenga finalmente:

e per

e per conſeguentia in cotal guiſa uerrà à concluderſi il globo del Cielo intieramente preſo, eſſer rotondo, com'hauiam detto.

Altre ragioni ancora ci ſarieno per prouare la ſfericità del Primo Cielo; ma per non partorir piu tedio à chi legge, baſtin queſte per hora, da la cui rotondezza finalmente potiam conoſcere che'l Mondo tutto, il quale dal detto Cielo è compreſo, uien per forza ad eſſer rotondo perfettamente. Medeſimamẽte le principali parti ſue, che ſono gli Orbi celeſti, e li quattro elementi potiamo cõnoſcere eſſer di figura Sferica per eſſer cõtigua la ſuperficie cõcaua del primo à la cõueſſa del ſecondo, e la concaua di queſto à la conueſſa del terzo poi, e coſi deſcendendo di mano in mano, ſecondo che poco di ſopra ſalendo da la Terra, e da l'Acqua a i Cieli, fu da noi diſcorſa, e concluſa la medeſima concluſione. Ma troppo forſe mi ſon'io dilungato intorno à queſta rotondezza del Mondo, là onde è tempo che à quel che ſeguita trapaßiamo.

CHE'L CIELO SI MVOVA, E che circolare ſia il ſuo mouimento. Cap. IIII.

HAuendo noi in alcune ragioni che à demoſtrare la rotondezza del Primo Cielo ſi ſon fatte nel precedente Capitolo, uſato come coſa ſupposta per manifeſta, che li Corpi celeſti ſi muouano circolarmente: douerebbe in uero aſſai à baſtanza eſſer à cotal ſup-

tal ſuppoſition ſodisfatto con quello che gia nel Primo Libro di queſta Parte de la noſtra natural Filoſofia, ſi è gia trattato, quando fu da noi diſcorſo, che eſſendo il corpo celeſte, uno de i cinque corpi ſemplici naturali che riempiano il Mondo; e non importando altro la Natura, che principio e impeto di mouimento, e ſpecialmente di luogo à luogo: era neceſſario che nel Cielo foſſe un cotal principio, per uirtù del quale ſi moueſſe di luogo à luogo, e douendo, per eſſer'egli corpo ſemplice, parimente eſſer ſemplice il ſuo mouimento; ne piu ſorti trouandoſi di ſemplice mouimenti, che il ſalimento, il diſcendimento, e la circolatione; ſi conclude ua di neceſſità, che non gli potendo conuenire li due primi, come quelli che à gli Elementi piu baſſi ſono appropriati, il terzo ſolamente gli rimaneua, per ilquale in circolo ſi riuolgeſſe. E queſta è la uera ragione naturale che cotal celeſte mouimento ci manifeſta. Nondimeno con l'aiuto de l'apparentia che ne moſtra il ſenſo, alcune coſe à maggior confirmation di queſto potiam diſcorrere. Ma perche per coſa certiſſima ſi tiene appreſſo d'ogni buono Aſtrologo, e Filoſofo, che piu d'uno ſieno i celeſti Orbi, come noi ancora dichiararemo piu di ſotto nel Capitolo ſettimo del Quarto Libro, doue parimente del numero di quelli ragionaremo: e perche due ſorti ancora di mouimento circolare ſi è chiaramente per molti tempi innanzi di noi oſſeruato trouarſi ne i detti corpi, come medeſimamente al ſuo luogo manifeſtaremo: noi per hora in

queſto

questo Capitolo parlaremo di quel uolgimento che si fa da Leuante à Ponente in spatio terminandosi di uentiquattro hore. Perciò che cotal mouimento come uelocissimo, e regolatissimo sopra tutti, e conseguentemente misura di tutti gli altri; piu di tutti pare che si conuenga al Primo altissimo Cielo, come per la sua sublimità, e grandissima capacità, nobilissimo di tutti gli altri Orbi, che sotto di lui si truouano.

Di questo mouimento adunque ragionando che da Leuante à Ponente si uede fare, dico primieramẽte che ueggendo noi sensatamente il Sole, la Luna, e tãt'altre Stelle salire sopra de l'hemisperio nostro, e quindi sormõtando cangiar sito di mano in mano, infino che attuffandosi sotto de l'horizõte ci si nascondino: è necessario che questa apparẽtia di mutatione di sito, per una de le tre cause aduẽga. Percioche ouero stando immobile il Cielo con le stelle sue (com'alcuni hanno hauuto ardire d'affirmare) la terra è quella che circolarmente sopra due poli suoi, da Ponente à Leuante mouendosi, fa parere à noi che siamo come parti mosse con quella, che le Stelle, é non essa, sien quelle che in contraria parte da Leuante à Ponente uadino cangiando sito; si come à coloro ueggiamo auenire liquali portati da una Naue, per il corso d'un Fiume, per esser quasi congiunti con essa naue, non si accorgano d'esser quelli che si muouano; ma par loro che le riue, e gli arbori che in quelle sono, al contrario del corso di detto fiume, uen-

ghin

ghin mouendosi uelocemente, oueramente stando fissa la terra, e'l Ciel parimente non si mouendo(come han uoluto alcuni altri) ò mouendosi ancor'egli le Stelle proprie son quelle che con particolar mouimento loro ci si mostrano in uarij siti, e diuersi luoghi. Ouero finalmente, il Cielo è quello, che ritenendo in se fisse le stelle, come chiodi in tauola, col mouimento suo in questa, e in quella parte le ua portando.

Per uno di questi tre modi detti adunque è forza che nasca questo parerci che le stelle uadino cangiando sito, come ueggiamo: ne altro modo oltra di questi tre ci resta che pur fingere, ò immaginar si possa.

Il Primo in uero è cosa chiara che non puo essere in modo alcuno: concioscia cosa che la terra secondo se tutta immobile, e priua d'ogni mouimento, e massimamente del circolare, si dee stimare. Il che per non mischiare, e confondere in un medesimo Capitolo la prouua di diuerse conclusioni, riserbaremo à far manifesto piu di sotto nel Capitolo ottauo; quando de la immobilità de la terra trattaremo: e per hora come cosa manifesta la supporremo.

Medesimamente la secõda opinione fondata nel proprio mouimento de le Stelle, come falsa douiamo refutare, non hauendo le Stelle per lor proprie in se stesse mouimento alcuno, come riserbando à prouarlo al luogo suo nel Capitolo Quinto del Quarto Libro, per hora come cosa manifesta per sopposta lo prenderemo.

Resta

Resta dunque per necessità, che non per altra cau-
sa ueggiamo cangiar sito, e luogo le stelle in Cielo, sen-
nò perche li Cieli in cui elleno si truouan fisse, moue-
dosi sopra de' poli loro, quelle ne portan seco.

Quanto à la circolarità poi di cotal celeste moui-
mento, qual'inditio se ne puo cercar maggiore, che'l
ueder manifesto che quelle Stelle, che sopra de l'hori-
zonte si legano, à poco, à poco sempre con arco di cir-
colo uengano sormontando incoruandosi per fino che
al mezo del Cielo arriuate, quindi poi declinando, con
la medesima incoruatura, ad attufarsi sotto del nostro
hemisperio si uanno: et in tẽpo determinato poi, di nuo
uo à risorgere in Leuante ritornano; come quelle che
l'auanzo de i circoli loro han compiti sotto de l'hori-
zonte, che incominciati di sopra haueano.

E se alcuno ostinatamente dir uolesse, che dato pur
che'l Ciel si muoua, quantunque à gli occhi nostri per
la gran lontananza ingannati restando, paia che in
circolo le stelle si uolghino; tutta uia al diritto son'esse
mosse; ne doppo che una uolta à la uista nostra s'ascõ
dano, à risorger di nuouo tornano: à costoro rispon-
dere, che quando questo fosse, ne seguiria primieramen
te quello inconueniente, che di sopra à proposito de la
rotondezza del Cielo, fu da noi dedutto: cioè che se'l
Sole, la Luna, e l'altre Stelle che salir ueggiamo da
Leuante, e quindi gire à nascondersi in occidente, non
tornasser di nuouo à rinascere in Leuante di giorno in
giorno; bisognarebbe dire, che nuoui Soli, nuoue Lune,

e nuoua ciascheduna Stella che sù si leua, rinascessero nuouamente, e s'accendessero di nouella luce; di che cosa alcuna piu ridicola non si puo trouare, poi che gli è fuora d'ogni uerisomiglianza, che quei lumi cosi simili in luce, e in grandezza, à quei di prima si partorissero, e in cosi determinate distantie, & equalità di siti si generassero come ueggiamo. Senza che una medesima Stella, e un medesimo Sole necessariamente in uno stesso tempo & estinto, & acceso, e morto, e rinato si dimostrerebbe; poscia che sensatamente si uede che in quell'hora che sopra la terra leuato già lo ueggiamo, altri habitatori sono in diuerso Clima, che per il tumor de la terra, che lor li copre, ancora aspettano che sopra del lor'horizonte leuar si debbino. E questo auenir non potrebbe se di nuouo cosi bei lumi si partorissero al Mondo, secondo che questi tali che cosi affermano, si uan pensando. E quello che peggio è, se le Stelle, nate che son sopra de l'horizonte, per diritto, e non in circolo, senza far ritorno, se ne gissero in uer Ponente; sarebbe necessario che piu sempre à poco à poco da la uista nostra s'allontanassero: e conseguentemente minori ci paressero tuttauia piu, per fin che in tutto ne dissparissero. Laqual cosa non solo non ueggiamo, ma per il contrario maggiori ci si mostrano, quando gia nascondere ci si uogliono: ne già per che piu in quel sito ci si auicinino, (essendo sempre in una medesima distantia da noi lontane) ma per rispetto de i uapori de la terra, che dilatando li raggi de la nostra

ſtra uiſta, ce le fan maggiori apparire; in quella gui=
ſa che ò una medaglia in un uaſo pieno d'acqua, ò'l
Sol tra nebbia, ò fumo guardando, maggiori cotai co
ſe ci ſi appreſentano. Non è dunque ueriſimile, ne poſ
ſibile che le ſtelle per un uerſo al diritto ſi muouin ſem
pre ſenza mai far ritorno à quel ſito donde partiro=
no, e conſeguentemente incoruato, e circolare ſarà tal
uiaggio. Perciochè per una medeſima linea retta non
potrebbono ritornare, ſe nel riuolgerſi non interrom
peſſero con poſamento il corſo loro, ſi come ne la Pri
ma Parte de la noſtra Naturale Filoſofia hauiamo de
moſtrato. Ilquale interrompimento quanto ſia impoßi=
bile nè i corpi la ſuſo eterni, già à lungo di ſopra ſi è
dichiarato, ſenza che non potrebbon le Stelle per li=
nea retta far ritorno à la parte di Leuãte, donde par=
tirono, ſe noi ritornare non le uedeßimo ſopra de
l'horizonte noſtro.

Ma laſciando quei lumi del Cielo, che ſagliano, e
ſcendano dal noſtro horizonte; coſtoro, liquali uo=
glian che le Stellè ſi muouino per il diritto, che diran=
no di quelle Stelle che ſenza ſalir ſopra la terra, e ſen
za attuffarſi mai, eternamente i circolari lor uiaggi
chiari, e ſpediti ſopra la terra ci manifeſtano?

Ma laſciando coſi ſtolta opinione com'è queſta, e
concludendo in queſta materia diciamo che ueggendo
noi tra quelle Stelle, che perpetuamente ſtan ſopra de
l'hemiſferio noſtro, alcune intorno ad un punto deter=
minato far lor circoli molto breui, e altre alquãto piu

ampi, e tanto, ò piu brcui, ò piu ampi, quanto le stelle che gli producano, ò piu uicine, ò manco, dal detto punto si trouano; in maniera che cresçendo proportionatamente con la lontananza da quel punto, la grandezza de i circoli, ad alcuno finalmente si peruiene che tanto lõtane da quel punto sono, che cominciano attuffandosi à nasçondere parte de i lor circoli sottò la terra: chiarissimo inditio per questo ci si uien facendo, che'l Cielo che cotali Stelle porta, si muoua circolarmente sopra due ponti fissi; de'quali luno sia quello che centro ci si mostra de i circoli, c'hauiam detto far'intieri in perpetuo alcune Stelle sopra la terra: e l'altro poi sia il punto à questo opposto, che eternamente sotto del nostro hemisferio si sta nasçoso. Liquali due punti chiamar si possano li due Poli del Mondo, per esser Poli del Primo Cielo altissimo che è la principalissima parte, e l'ultimo termine de l'uniuerso.

CHE IL CIRCOLAR MOVIMENto de i Corpi celesti, e spetialmẽte del Primo, sia perfettamente regolato, e conforme. Cap. V.

QVanto à la conformità, e regolarità di questo celeste circolar mouimẽto, ci douiamo in prima ricordare, che ne la Prima Parte di questa nostra natural Filosofia fu da noi dichiarato che regolarmente s'ha da stimare che si muoua quel corpo, che cosi secondo se tutto, come secondo le parti

sue in ugual tempo trapassa spatio parimente uguale, tanto(per essempio)mutandosi in un'hora, quanto in un'altra,ne diuenendo mai ne piu ueloce, ne piu tardo tutto'l tempo che si trasmuta.Percioche si come di due mouimenti,quello piu ueloce si domanda,che in un tempo uguale si fà per minore spatio,ò per uguale spatio in minor tempo; e per il contrario quel piu tardo si stimarà, che in tempo uguale per maggiore spatio si fa,ò per uguale spatio in maggior tempo: cosi parimente quello si douerà stimar conforme, e regolare che senza mai,ò piu uelocitare, ò piu ritardare, sempre in uguali parti di tempo,uguali parti di spatio cõsuma ancora,Cotali dunq; essendo le descrittioni de la uelocità,de la tardezza,e de la regolarità, quali hauiam detto, affirmar potiamo, che'l circolar mouimento del Primo Cielo,ne rinforzabile per uelocità, ne per tardezza allentabile, ma sempre in una stessa uelocità regolatißimo si ritruoua. E per meglio conoscer questo,douiam sapere che in uno di quattro modi può un mouimento,irregolare domandarsi,ouero quãdo ua piu sempre di uelocità mancãdo di mano in mano: oueramente quando per il contrario ua tuttauia piu uelocitando e pigliando forza: ouero quando da prima piu sempre uelocitando peruiene ad una certa sommità,e stato di uelocità,doppo'l quale stato, cominciando di poi à farsi piu tardo,ua piu sempre alterandosi di mano in mano: ouero finalmente quando hora piu uelocc,e hora piu tardo, succedendo scambieuol-

mente l'uno di questi effetti doppo l'altro, ua senz'alcun'ordine uariando.

Il primo di questi quattro modi à quelle cose ueggiam conuenire, le quali in quanto graui, e leggieri naturalmente ò scendendo, ò salendo si muouano. Percioche una pietra (per essempio) ò altra cosa graue, se nel mouimento suo naturale non è impedita, sempre quanto piu s'auuicina à quel termine, al qual cerca di peruenire, che è il centro del mondo, tanto piu s'affanna, e si uelocita nel suo uiaggio. Di maniera che se per infinito spatio hauesse scendendo da trapassare (il che per non essere il Mondo d'infinita grandezza non è possibile) in infinito parimante s'accrescerebbe la uelocità sua. Et il medesimo de i corpi leggieri nel salire uerso il luogo loro, che è il concauo del celeste corpo, stimar si deue ch'egli adiuenga. Quelle cose poi, per il contrario, che uiolentemente, e contra natura loro son mosse da forza strania, hauendo la maggior uelocità loro dal principio ch'elle son mosse, sempre di poi con piu languido mouimento, uanno facendosi tarde, in fin che perduto il uigore straniero, restan di muouersi totalmente. Questi due modi adunque d'irregolarità di mouimento, de' quali l'uno fa crescer la uelocità uerso il termine al qual si uiene; e l'altro per il contrario, col partirsi dal termine donde la cosa è mossa, ua sempre facendosi men ueloce; al corpo celeste adattar non si possano in alcun modo. Percioche essend'egli rotondo, (com'hauiam prouato) e circolar parimente il suo

moui-

mouimento,non potiam quiui distinguere,ò principio, ò mezo,ò fine,che habbia da essere ò primo, ò ultimo termine di mutatione, per non esser l'un punto,che nel circolo si prenda,piu de l'altro, ò principio,ò fine del mouimento che si faccia quiui: e maggiormente essendosi non solo ne la Prima Parte di questa nostra natural Filosofia, ma di sopra ancora nel Libro Primo di questa Seconda Parte, con ragioni dichiarato, che perpetuo,ingenito,e incorrottibile sia il celeste riuolgimento: e per conseguentia priuo sarà di principio,e di fine,e d'altro qual si uoglia termine,à cui habbia d'hauer rispetto per incitamento, ò ritardamento alcuno nel suo riuolgersi.

Medesimamente non si puo con uerità dire, che secondo'l terzo modo di sopra detto,trouar si possa irregolarità nel mouimento del corpo celeste, in maniera che prima si muoua accrescendo sempre, e incitando la uelocità sua per fino che ad un sommo grado, e quasi ad uno stato di supprema uelocità peruenga; doppo'l quale stato uada piu mancando con l'impeto suo,e facendosi piu tardo sempre: oueramente per il contrario da prima ogni hora piu raffrenandosi,uada con la tardezza,per fino che ad uno stato,e sommo grado di quella uenga, per cominciar quindi poi à farsi piu sempre impetuoso di mano in mano. Là onde deuiam sapere che da l'una dele due cause,ò da ambedue insieme può nascer solo che un natural mouimento diuenga, ò piu lento,ò piu tardo;ouero perche il corpo che si muo

ue sia,ò in qualità,ò in quantità mutato in modo, che ò maggiore,ò minore,ò piu graue,ò piu leggieri, ò piu raro,ò piu denso,ò in altro qual si uoglia modo trasmutato si truoui: si come (per essempio) uedremo che non con quella uelocità mouerà, ò portarà Cornelio un peso piu graue,ò maggiore,che farà un minore, ò piu leggieri,O ueramente sarà bisogno per la detta irregolarità,che la cosa che muoue sia per qualche qualità uariata,in modo che ò maggior forza per muouere,ò minore habbia acquistata,di quella che haueua prima: si come(per essempio) un medesimo peso non sarà daCornelio con quella uelocità portato, diuenendo egli infermo,ò stanco,che gli era prima,quando sano, e uigoroso si ritrouaua. Come dunque uorremo dir noi che'l mouimento del Cielo diuenga mai,ò piu tardo,ò piu ueloce di quel che sia,non potendosi tanto per cagione del corpo mosso, quanto di chi lo muoue, trouar quiui alcuna uarietà,ò nuoua dispositione? conciosia che hauendo noi di sopra à bastanza dimostrato, quella corporal celeste sostantia esser'ingenerabile, incorrottibile,inalterabile, e per nessuno patibil modo uariabile, ma d'una stessa perfettione perpetuamente: molto piu douiamo questo medesimo stimarci del suo Motore, e tanto piu, quanto sempre il mouente è piu nobile,e piu perfetto che la cosa mossa non è.

Libero dunque essendo il corpo celeste da ogni alteratiua mutatione, e da ogni patibile uarietà; molto piu deue esser tale colui che lo uolge: e conseguente-

mente

mente per uariatione cosi de la cosa mossa, come de la moučte, non puo nel suo mouimento trouarsi irregolarità, ne cre scimento, ò diminutione di uelocità: ma uno stesso conforme, e regolare reuolgimento, ad un medesimo tenore di uelocità, perpetuamente determinato.

Oltra di questo, se perpetuamente per il passato, è andato piu sempre rinforzando il mouimento celeste fino ad un certo stato, e sommo grado di uelocità, dal quale per l'auenire in perpetuo ha da gir declinando, e facendosi piu sempre tardo: ouero se per il contrario, prima è stato il continuo discrescimento, e di poi ha da essere il rinforzamento de la sua uelocità: sarà necessario che non potendo questi due effetti contrarij naturalmente ambedue trouarsi in lui, come corpo semplice ch'egli è non composto di piu nature, e cõseguentemente essendo l'uno di essi effetti uiolento in lui, e contra la natura sua: sarà necessario dico, che ambedue trouandosi perpetuo, l'uno cioè da la parte del tempo passato, e l'altra da quella che dee uenire; quello che è uiolento in lui sia di ugual duratione à quello ch'egli ha secondo la sua natura; cosa in uero assordissima com' ogn'un uede, essendo manifesto che ciò che altrui è naturale, piu durabile stimar si deggia, e piu radicato, che ciò che sia uiolento. Senza che nissuna cosa uiolenta puo perpetuamente salua restare: e spetialmente quãdo intrinseco impedimento non ha, si come del Cielo, per la natural sua semplicitade adiuiene.

Ne puo dir'alcuno che se ben nel mouimẽto del Cie

lo non si truouano ambedue questi effetti contrarij, cioè il crescer con nuouo acquisto di uigore la sua uelocità, e'l mancar di quella per crescimento di debolezza; tuttauia con un solo di questi effetti ui si puo trouare irregolarità; mentre che ò sempre rinforza il corso suo, ò sempre lo raffrena, senza mai uenire al suppremo, ò de la tardezza, ò de la uelocità. Questo (dico) nõ puo chi si uoglia dire: peroche si come tutti li corpi naturali sono à limitata grandezza, ò piccolezza determinati, come altroue si è dichiarato; cosi ancora ogni mutatione di natura, bisogna che à limitata misura di tempo sia disegnata. Di maniera che si come (per essempio) un determinato uiaggio, se ben puo con corso da Pietro, come piu spedito, e atto nel correre, che Cornelio non é, in manco tempo esser trapassato, che da Cornelio non sarà: non dimeno una certa parte di tempo cosi picciola bisogna determinare, in minor de la quale huomo non si truoua cosi ueloce che correndo lo passi mai. Et il simile dal uolo d'un'augello, ò di qual si uoglia mutatione si deue dire: cosi ancora il uiaggio, che uolgendosi ha da far' il Cielo, bisogna che con qualche limitata misura di tempo cosi breue, si faccia, che in minore far non si possa mai. Concioßia cosa che quantunque matematicalmente considerando la quantità, mai non potiamo cosi picciol tempo immaginare, che minor' ancor prender con la imaginatione non si possa: nondimeno ne le cose di natura che hanno i loro proprij effetti determinati, questo non harà luogo.

Per la=

Per la qual cosa chiaramente si uede quanto s'ingannasser coloro, che (com'ho di sopra detto) uolesser dir' che'l Cielo col uolgimento suo andasse sempre uelocitandosi, ò ritardandosi senza uenir mai à determinata uelocità. Conciosia che non potendo il tempo naturalmente, e nõ matematicalmente considerato in infinito crescere allungandosi, ò abbreuiandosi uenir meno, è forza che ogni mouimento à misura di limitata breuità, ò lunghezza peruenga; e conseguentemente alcuna parte del tempo sarà in modo misura del mouimento de' Cieli, che ne piu presto, ne piu tardi far si possa in eterno mai.

Hor noi hauiamo di quei quattro modi d'irregolarità, che trouar si possano in alcuna mutatione, dichiarato già, che li tre primi nel celeste mouimento non hanno luogo. Resta che parimente affirmiamo questo medesimo del quarto ancora.

Era il quarto modo, quando quella cosa che si muue hora affrettandosi, & hor raffrenandosi, cambieuolmente l'uno succedendo à l'altro di questi effetti, uiene à rendere irregolare il suo mouimento: si come ueggiamo auenire ne gli animali, che nel caminare, nel correre, e in molte altre mutationi cosi fatte, hora piu ueloci si muouano, e hora piu tardi, e quindi di nuouo uelocità acquistando, e perdendola poi, secondo che piu, ò manco uigorosi, ò stanchi si truouano; conformità schietta non ritengano nel trasmutarsi. La qual cosa non per altra cagione in essi animali adiuiene, sennò per-

perche essendo essi composti di piu parti semplici, e spetialmente terrestri per predominio, i cui naturali mouimenti non sono il corso, il caminare, e altri simili, ma il descender' à basso, come cose graui; uengano tai parti ad opporsi, e far contrasto contra di quelle mutationi, che in obliqua parte son fatte da gli animali: nate da l'appetito loro. Onde non è marauiglia se per questa uiolentia che è fatta da le parti che gli compongano, nasce in essi debolezza, languidezza, infirmità, e stanchezza, per fino che per mezo del riposo racquistano il uigore, e la forza, onde rinfranchino le proprie mutationi loro. Hor tutti questi effetti, non si trouando in Cielo, come in corpo semplice, e non composto di piu nature, che nemicar si possino l'una l'altra: per conseguenza non potrà trouarsi in esso, ne maggior uelocità, ò rinforzamento di mutatione, ne maggior ritardanza di quella, per non esser quiui infirmità, stanchezza, ò languidezza, ne maggiore, ò minore uigore in un tempo che sia ne l'altro. Onde nasce che irregolarità per tal cagione, non potrà hauer luogo nel mouimento loro, ma sempre conforme in una medesima uelocità trouarassi sempre.

Ne si deue dar' orecchie à coloro, che quantunque concedessero per la ragion detta, che'l Primo Cielo (ilquale si pensauano che fosse quello de le Stelle fisse, per non esser' ancora in quel tempo con piu certe osseruationi conosciuto, altri due Cieli esser sopra di quello, iquali Stella alcuna in se non hanno) secondo'l mouimento

mento di se tutto, non possa irregolar ritrouarsi; tuttauia diceuano che per li diuersi mouimenti de le Stelle, come parti sue, irregolare puo stimarsi, à questi tali (dico) non douiam porgere l'orecchie nostre. Concio sia cosa che se le stelle particolarmente per loro stesse si mutasser da luogo à luogo; saria forza che nel ceder loro quelle parti del Cielo, ne le quali andassero, non potendosi far questa cessione senza rarefattione, e condensatione; uenisse il corpo celeste ad esser rarefattibile, e condensabile, contra quello, che già si è dichiarato de la natura di quel corpo. Il quale ancor che in una parte piu che ne l'altra sia, ò raro, ò denso, nondimeno non è egli alterabile in modo, che in parte alcuna esser possa ò piu dẽso, ò piu raro di quello che sia.

Appresso di questo, di sotto nel Capitolo Quinto del Quarto Libro dimostraremo, che le stelle in loro stesse non hanno alcun proprio mouimento, ma son mosse, e portate dal Cielo in cui fisse si truouano. Oltra che quando questa irregolarità nata da i diuersi proprij mouimenti de le stelle, si trouasse in Cielo, tal che una Stella piu de l'altra ueloce fosse: saria di mestieri che in lunghissimo tempo almeno, si uedessero uariare i siti, che sono tra l'una, e l'altra, e le figure che fanno in Cielo; il che non ueggiamo, poscia che cosi figurate, e cosi situate ci si mostrano oggi che gia piu di mille quattrocento anni, à Tolomeo, e gia piu di mille seicento ad Hipparco si demostrauano. Concluder potiamo adunque senza causar piu tedio con la lunghez

za de

za de le parole nostre, che'l riuolgimento del Primo Cielo sia conforme e regolare. Il che come ancora si uerifichi de gli altri Orbi celesti, che sotto del Primo si truouano: di sotto al suo luogho dichiareremo.

COME LA TERRA NON PVO muouersi secondo se tutta circolarmente, come alcuni han creduto. Cap. VI.

PErche di sopra nel Capitolo Quarto per fondare la ragion nostra intorno al circolar mouimento del Primo Cielo, e conseguentemente de l'Vniuerso, furono da noi supposte come ben fondate due uerità, cioè che la Terra secondo se tutta insieme, immobilissima, ò stabilissima priua d'ogni mouimento di luogo, à luogo si ritruoua: e che le Stelle come per lor' istesse, proprio alcun mouimento non hanno particolare: sarà ben fatto che prima che passiam piu oltra, questi due fondamenti con ragioni si stabilischino; acciò che l'edifitio, che ci hauiam fatto sopra; non caschi à terra. E riserbando il trattare del secondo supposto appartenente à le stelle al suo proprio Capitolo; quanto à la terra appartiene, non potendosi ben trattar de l'immobilità sua, che parimente del sito, de la figura, e de la grandezza di quella non si discorra, di ciascheduno di questi accidenti ragionaremo.

Primieramente adunque, d'intorno al sito, e à l'immobilità sua douiam sapere, che alcuna sorte di Filosofi si

sofi si è ritrouata, liquali con ordin contrario à quello, che usare si deuerebbe filosofando, alcuni principij si sono imaginati, per qualche debole probabilità, che à ciò gli ha mossi; sopra de i quali han fondate si ostinatamente le ragioni de gli effetti dela natura; che quantunque al senso stesso molte uolte non han quadrato, tuttauia han piu presto uoluto negare il senso, e la falsità de' lor principij seguendo, ad inestricabili inuiluppi arriuare; che lasciando quelle ragioni, durar fatiga di ritrouare altri principij, che al senso quadrino. Doue che per il contrario ogni buon Filosofo ha da fondar sempre sopra'l senso non impedito, e non ingannato, e à quello paragonare ogni discorso ch'egli ha da fare.

Di questi cotali Filosofi, furono li Pitagorici; liquali essendo molto assuefatti ne gli Studij di Matematica, e conoscendo à mille inditij la incredibil forza che li numeri in se ritengano; s'immaginarono che li numeri fossero i ueri principij de le cose de la natura: à i quali mentre che qual si uoglia operatione, e effetto d'essa natura si sforzarono di ritirare; in rupi inaccessibili di falsità spesse uolte precipitarono. Il che oltra che in molte loro opinioni, intorno à uarie cose de la Natura, si può uedere; in questo che intorno à la terra fa hora à proposito nostro, chiaramente potiam conoscere. Percioche giudicando essi che'l numero del diece fusse assolutissimo sopra tutti, e parendo loro che ne la Machina celeste douesse gran perfettion ritrouarsi, e non hauendosi in quel tempo notitia che piu che otto

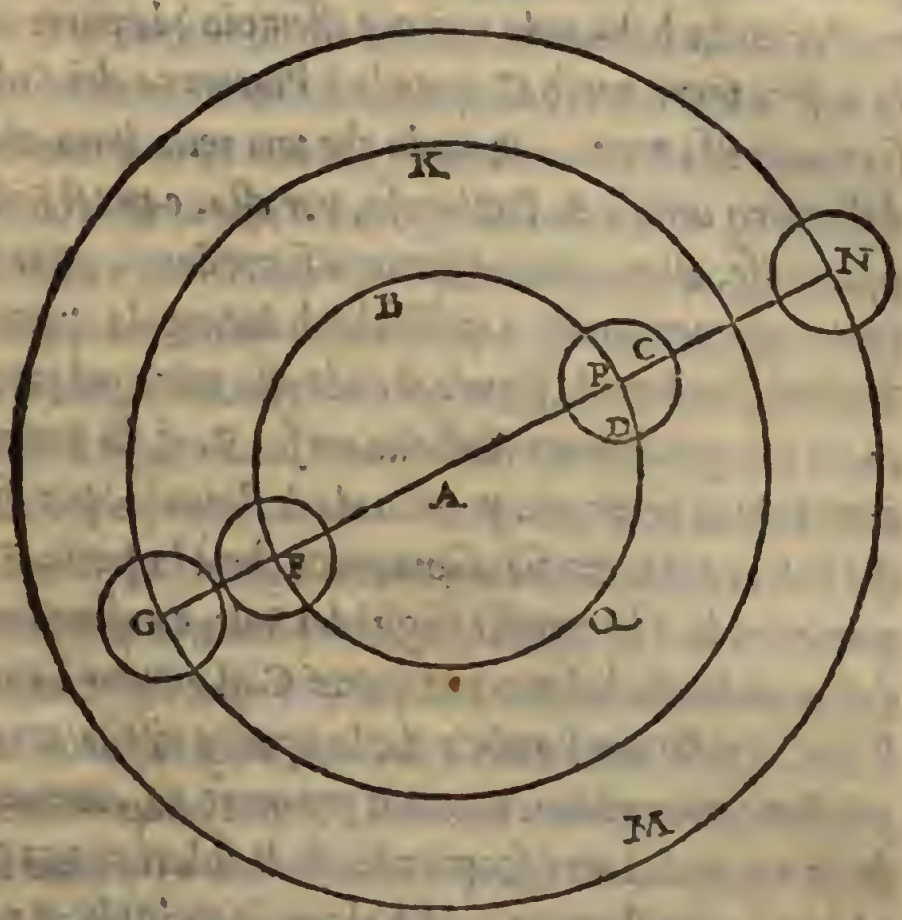
Sfere

Sfere in Cielo si collocassero; essi per empire il numero di diece, due altre Sfere ui aggiunsero, le quali à due terre in modo attribuirono, che l'una di quelle fosse collocata in opposta parte à questa che habitiamo; e per tal cagione stesse occulta sempre à la uista nostra.

Hor' ambedue queste terre poneuano li Pittagorici che si riuolgessero intorno ad un centro, nel quale il fuoco, come in mezo del mondo, si ritrouasse, come quello che per esser nobilissimo di tutti questi corpi semplici inferiori, nel mezo de l'Vniuerso, come in piu degna parte, era ragioneuol cosa, che fosse posto. E maggiormente perche hauendo il fuoco, come piu perfetto corpo, di piu custodia bisogno; luogo alcuno, doue piu securamente fosse conseruato, non se gli poteua dare, che'l detto mezo de l'Vniuerso. Ma acioche meglio questa imaginatione de i Pitagorici intorno al sito, e mouimento de la Terra, potiam comprẽdere, sarà ben fatto, che cõ la descrittione di questa figura l'ageuoliamo. Sia dunque ne la seguente figura, l'Orbe nel qual si uolge la terra nostra inteso per il circolo. F Q B. nel qual sia la terra. C D. laquale per il detto Orbe in circolo si riuolga intorno al centro. A. doue sia posto il fuoco, come in securissima rocca in mezo de l'Vniuerso intendasi poi un'altra terra contraposta à la nostra laqual si truoui, e nel medesimo circolo, in cui la nostra si uolge, come sarebbe il punto. F. ouero per meglio compire il numero di diece (come hauiam detto) s'intenda muouersi in un'altro

Orbe

Orbe superiore, com'à dire. G K. come se la intendiamo nel punto. G. per diametro opposta à la nostra



terra perpetuamente. Di maniera che noi che habitiamo uerso una parte di questa terra, com'à dire in. C. per l'opacità de la stessa nostra terra, l'altra terra che le stà rincontra, ueder non potiam già mai. Sopra gli Orbi de le due terre, intendasi poi un'Orbe nel qual si uolga la Luna, sopra del qual'Orbe s'intenda poi quel del Sole. M N. ponendo (per essempio) il Sole nel punto. N. e quindi sopra sien collocati gli altri orbi celesti ordinatamente, senza che in questa figura gli disegnia

mo. Diceuan dunque li Pittagorici che ambedue le terre mouendosi sempre con ugual uelocità, causauano per il mouimẽto loro à gli habitatori la notte e'l giorno. Percioche habitando noi (per essempio) la parte de la nostra terra uerso. C. quando à l'incontra del Sole si truoua essa terra, in modo che una retta linea che dal centro uenisse de l'uniuerso, per essa, e per il Sole penetrasse, allora mezo giorno ci si produce, e per il contrario meza notte à quelli che habitano la parte. D. come si uede ne la figura, stando essa terra nel punto. P. ma quindi mouendosi ella uerso. B. ci fa parere che'l Sole in contraria parte uada declinando, per fin che la terra in tanto sia allontanata, che à la parte. D. cominciando à scoprirsi i raggi del Sole, e nasconden=dosi à quelli che habitano la parte. C. il giorno à quelli, & à questi per l'ombra da la opacità d'essa terra prodotta, ne rendano. E quindi poi uerso. Q. tornan=do di nuouo la terra, scoprendocisi li solari raggi, il giorno racquistaremo. Et alcuni in moltiplicar queste terre tant'oltra procedettero, che non sol due, ma altre molte ne posero; onde saluar potessero, che piu spessi gli Eclissi de la Luna, che del Sole accadessero, se cõdo che noi ueggiamo. Cõcioßia che perdẽdo la Luna ne l'oscurarsi il lume suo ueramente, per l'interporsi la terra tra lei, e'l Sole; diceuano che se ben non uedeuamo noi l'altre terre, non dimeno ogni uolta che qual si uoglia terra s'interponesse, era forza che à noi oscurata la Luna si demostrasse. Doue che del Sole nõ puo

tal

tal cosa auenire, per non perder egli la luce ne l'Eclissar suo, benche ad alcuni habitatori per interpositiõ del corpo Lunare si occulti, e si faccia ascosto.

Tal dunque quale hauiam narrato, era l'opinion de i Pittagorici del sito, e mobilità de la terra. Liquali primieramente intorno al fondamento che nel proportionare la nobilità del luogo del mezo à la perfettion del fuoco per securarlo, e per conseruarlo faceuano, non poco s'ingannauano mentre che per non distinguere il mezo de la dignità, dal mezo de la quantità, dal uero si dipartiuano. La onde douiam sapere che si come ne gli animali, e specialmente ne l'huomo altro è il mezo de la quantità del corpo suo, che ne l'ombelico si truoua, e altro è il mezo de la nobilità, e de la dignità d'esso corpo, essendo questo, ò nel core (come stimiam noi) ò nel ceruello (com'altri han uoluto): e si come medesimamente in una Città diremo che il core, & il securissimo luogo di quella, sia la rocca che in essa si truoua; la quale non dimeno non nel mezo de la grandezza di essa Città sarà collocata sempre, ma solo in quel mezo che di eccellentia di sito, e perfettione di commodità, ogni altra parte auanti de la Città: cosi parimente ne l'Vniuerso stesso, che è la Città communissima de la Natura, douiam pensare che l'ottimo Monarcha che la gouerna, non tenga collocato il mezo de la perfettione, e quasi il cuore d'esso mondo, nel mezo de la quantità di quello; ma in altra parte molto piu nobile, piu commoda, e piu perfetta; lasciando il centro come

ignobilissimo al più ignobil corpo di tutti gli altri.

Ben è uero che questa equiuocatione, ouer doppiezza di questa parola, mezo, meglio ne la lingua Greca, che ne la nostra si conosce, è per questo meglio in quella si puo leggendo auertir l'inganno, che in cui cadeuano li Pittagorici.

Appresso di questo ueggendo noi (come al suo luogo diremo) che ciaschedun'Orbe celeste fuor che'l Primo, nõ sol d'un proprio suo mouimento si cõtenta, ma d'altro ancor participa; se la terra nel suo Orbe propriamente si riuolgesse, d'altro mouimento saria ragioneuole che participasse. Il che quando fosse, impediria che sempre, ò al meno per lunghissimo spatio di tempo ci paresse che ne le medesime parti de l'horizõte nostro, le stelle ci si leuassero, e ne le medesime ci si colcassero. E non dimeno in molte, e molte centinara d'anni non appare che uarietà faccino ne i siti de i lor' nascimenti, e de i loro occasi.

Oltra di questo, se questo riuolgimento fosse proprio, e natural de la terra, send'ella corpo semplice, saria forza che à le parti ancora di quella si adattasse: di maniera che qual si uoglia, ò pietra, ò altra particella terrestre, in giro, e non per linea retta (come ueggiamo) si mouerebbe naturalmẽte. Ne si puo dire che'l riuolgimento che facesse la terra ne l'Orbe suo fusse contra la natura sua: poi che oltra che non si puo uedere chi tal uiolentia le potesse fare, essendo ancora il mondo eterno (come si è prouato) uerrebbe, quando

questo

questo fosse, à durar cosa uiolenta perpetuamente. Il che essendo cosa assordissima, come ogni buon Filosofo, & essi stessi Pittagorici confessarebbono, resta che cosi fatta opinion loro, non sia degna di stima alcuna.

Altri sono stati poi che ponendo da la uerità costretti, la terra nel mezo, e centro de l'Vniuerso, hanno creduto ch'ella sopra due fissi punti suoi si riuolga in circolo uerso Leuante, terminãdo il suo giro in tempo di uentiquattro hore: di maniera che per esser noi congiunti quasi con essa, di questo mouimento non ci accorgendo, giudichiamo esser' il Cielo quello, che mouendosi porti le Stelle uerso Ponẽte, in quella guisa che coloro che nauigano per il corso d'un fiume, di quella mutation che con la naue fanno non s'accorgendo, fan giuditio secondo'l senso, che le riue del fiume, e gli arbori, che quiui sono, si muouino in contraria parte.

A questa opinione primieramente ci potiamo opporre con quella ragione, che ultima fu da noi fatta contra la precedente opinione de' Pittagorici. Peroche se questo mouimento si truoua ne la terra, non come di natura sua, e à lei proprio; sarà forza che essendole contra natura, uenga ad esser durabile eternamente cosa che sia uiolenta; il che è fuori d'ogni possibilità.

E se cotal riuolgimento diran costoro, che sia ne la terra per natura sua, come non ueggono che essendo questo, le parti ancora di quella, col medesimo mouimento si mouerebbono per loro stesse? lequali poscia che essendo parti d'un corpo semplice, per linea retta

uerſo'l centro ſi muouano, fan chiaro inditio che la terra tutta ancora, quando foſſe fuori del centro del mondo, che è il ſuo luogo proprio, à quello per natura dirittamente ſi mouerebbe, nel quale hora trouandoſi ſi ripoſa; ſi come faria qual ſi uoglia parte ſua, ſe à quello non impedita, uenir poteſſe.

Apreſſo di queſto certa coſa è, che ancora che per coſi riuolgerſi la terra, ſi poteſſe ſaluare il mouimento che moſtrano di far le Stelle dal Leuante uer Ponente; tuttauia ſaluar non ſi potrebbono gli Eclißi del Sole, e de la Luna, gli loro congiugnimenti, oppoſitioni, e li quadrati, trini, e ſeſtili aſpetti, che tra di loro accadeno di tempo in tempo; come ne i miei Libri de la Sfera del mondo, ho trattato aſſai lungamente.

Che piu? ſe la terra ſi uolgeſſe in circolo uerſo Leuante, come queſti dicano, ſarebbe neceſſario che con le parti ſue diſcoperte da l'acqua entraſſe ſotto di quella uerſo Ponente, e n'uſciſſe poi da Leuante; in maniera che ogni coſa ſi ſommergeſſe. Se gia non uoleßimo dire che con la medeſima uelocità inſieme con la terra ſi riuolgeſſe l'acqua che le ſopraſta. La qual coſa quando foſſe non laſciarebbe diſcernere il mouimẽto de l'acqua diſtinto da quel de la terra: e non dimeno diſtinti ſſimamente muouer ſi uede l'acqua.

Oltra di queſto, ſe la terra coſi uelociſſimamente ſi moueſſe uerſo Leuante, quanto le faria di biſogno per finire il ſuo corſo in uentiquattro hore; ne ſeguiria che non eſſendo non ſolo alcuno augello, ma ancora ò ſaet

ta, ò

ta,ò pietra che per l'aria, da forte machina sia tirata, cosi ueloce nel mouimento suo, che in uentiquattro hore potesse circondare la terra tutta: per necessità tutte queste cose dette sarebbon ne l'aere in modo da la terra lasciate in dietro, che non ci parrebbe che mouimento hauesser mai uerso altra parte,che in uerso Ponente.Laqual cosa noi non ueggiamo: anzi hor uerso una parte,e hor uerso l'altra si ueggan uolar gli augelli per l'aere,e tirar dardi, & altre cosi fatte cose. Ne si puo dire che la terra mouendosi porti seco l'aria ancora,che la circonda,e gli augelli,e altre cose che per quella si muouino.Peroche quando questo fosse, bisognaria che per esser non insiememente con la medesima uelocità da la terra portati,apparisse à la uista nostra immobil ne l'aere, ciò che in esso non si mouesse mai: cosa che tutto il giorno falsissima conosciamo.

Che piu? per una cosi fatta uelocità, quanta saria quella che bisognaria far'à la terra per compire ogni uentiquattro hore il suo uiaggio; non è uerisimile che tanti edifitij in essa sono, senza ruina si conseruassero.

Et à questo s'aggiugne ancora che in tal caso non potrebbe l'huomo gittare, ò scagliar ne l'aria alcuna cosa graue,che à quel medesimo luogo, doue posa colui che la gitta,ritornasse in terra: anzi sempre toccarebbe la terra per gran pezza lontano da colui che l'hauesse scagliata: come auenir si uede à chi nauigando sia portato per un fiume in una naue;ilquale alcuna cosa graue gittando in alto ne l'aere sopra la testa

sua dirittamente quella in lontana parte uede dietro di lui tornare à ferir l'acqua. Questo medesimo (com'ho detto) auerrebbe à noi in ogni cosa, che in alto gittassimo, quando cosi fatta uelocità di uolgimento ne la terra ponessimo; con la cui uelocità saria forza che noi fossimo con essa portati insieme. Ne si puo dire che ciò non auenisse, perche si muoua l'aria ancora cõ la medesima uelocità: concioßia che poco di sopra hauiam mostrato l'incoueniente che per cotal riuolgimento de l'aria, allora ne seguirebbe.

Aggiugner finalmente potiamo à questo, che quando bene noi potessimo con questo mouimento circolar de la terra saluar l'apparentia che ci fan le stelle, che fisse si chiamano, mentre che ci mostran muouersi da Leuante à Ponente: tuttauia non si potrebbe saluar poi quanto n'appare intorno à quelle Stelle che Pianeti si chiamano; mentre che hora in una parte d'uno stesso nostro horizõte, & hora in un'altra, ò tramontano, ò appariscano; e hora piu uerso un Polo, e hora piu uerso l'altro, hora retrograde, hora dirritte, hora ueloci, e hora tarde, e in altri diuersi accidenti, e aspetti ci si mostrano, come ueggiamo. E che piu? le Stelle fisse proprie, ancora che per molti, e molti anni sensatamente ci appaiano senz'altre uarietà, che quella, che per il mouimento da Leuante à Ponente adiuiene, non dimeno in molti, e molti secoli diuersi accidenti, e uarie apparentie si son conosciuti, e in molti secoli ancor futuri, è uerisimil che di nuouo ancora habbino da

cono-

conoscere, come per gli Astrologi si è osseruato, e si osseruarà, secondo che piu ad essi, che al Filosofo naturale appartiene di demostrare. Ilche noi per le sensate astrologiche osseruationi supponẽdo, lasciamo in questo luogo di demostrare; e massimamente hauendone noi in parte ne i nostri Libri de la Sfera del mondo trattato; e piu lungo ancora trattar douendone ne i Libri de le Theoriche nostre uolgari, che presto si uederan fuore. Concluder dunque potiamo per tutte le dette ragioni, che falsissima sia l'opinione di qualunque, ò pittagoricamente, ò altrimenti stimi la terra secondo se tutta sopra due suoi Poli muouersi circolarmente.

DI VARIE OPINIONI DI FILOsofi, li quali han uoluto assegnare per qual cagione, e in qual maniera la terra sia immobile in mezo de l'Vniuerso. Et come tali opinioni non sieno buone. Cap. VII.

QVesta opinione de la mobilità de la terra tutta insieme considerata, ò sia per il ualor de le ragioni che noi le hauiam fatte incontra, e d'altre che oppor se le potrebbono; ò sia pure perche il uero spesse uolte senz'esser ueduto fa forza à l'huomo; pochi seguaci ha ella hauuti, che fauorita l'habbino. Percioche la maggior parte de i miglior Filosofi, spinti (com'ho detto) da la ucrità, han giudicato esser la terra secondo se tutta, stabile, e priua d'ogni moui-

mento di luogo à luogo. Ben è uero che intorno à questa stabilità diuersi modi, e ripari hanno imaginato per far che l'Elemento de la terra, possa stabilito perpetuamente restar' in piedi, quasi che gelosi, e timorosi de la sua ruina, come se qualche obelisco, ò pirami de hauesser per forza di basi, e di puntelli da sostener' in alto, habbia uoluto prouedere à la terra di sostenimento, acciochè per il peso grandissimo non ruini. Et à questo fare gli riduceua la marauiglia che haueuano considerando, com'esser potesse che ogni piccola parte de la terra, che non impedita si truoui in alto circonda ta da l'aere, quiui non posi punto, ma descenda subito; e di quanto maggior grandezza sia, tanto piu uelociti la sua discesa; e'l medesimo poi di tutta la terra nõ adiuenga, e maggiormente perche uedeuano che, se ben le parti de la terra, doppo la discesa loro, si uede che nel lor tutto si quietano, e fermano il mouimento; tuttauia questo fanno per l'ostacolo, e per il ritegno che è fatto loro; in maniera che quella parte, che uenuta à basso, pare che sopra del terreno si riposi, ogni uolta che con cauarle sotto quel ritegno che la sostiene, si lascia non impedita in suo dominio, subito in piu bassa parte uan descendendo. Essendo dunque questo manifestissimo, si marauigliauano com'esser potesse che la terra tutta insieme, essendo molto piu graue d'alcuna parte sua, e de la stessa natura con quelle, nondimesto non si mouesse. E per saluar questa immobilità concludeuano che di bisogno fosse qualche grande impedimento

mento,che tal mouimento le uietasse. Onde per ritrouare che sorte d'ostaculo,e di ritegno fosse bastante à questo, diuerse imaginationi ne la mẽte si fabricarono.

Sono stati di loro,alcuni, tra i quali furomo Anassimene & Anassagora, che per saluare come possa la terra circondata da l'aere star' immobil nel centro de l'Vniuerso senza passar piu oltra; hanno imaginato che non per altra ragione questo adiuenga,sennò per che sendo la terra in figura piana ampiamente distesa sopra di quell'aere che le sta di sotto,ueiga à non poter fender quello:e per conseguentia sopra di esso non altrimenti si giace salda,che alcune foglie d'arbori larghe,e sottili,ò altre simili cose in largo stese, ueggiamo che doppõ, che han quasi notato per l'aere, gran pezza ferme stanno prima che à basso scendino, il che ancora si uede ne le uele de le naui, le quali non solo al mouimento ondeggiante de l'aere si stanno immobili,ma al soffiar de' uenti ancora, se gagliardi non fan lor forza. Molte altre simili esperientie si potrebbono addurre di corpi, che per la lor figura ampia,e piana, e ne l'acqua,e ne l'aere pare che à gallo sieno sostenuti,fino che con alcuni de lor' angoli non possin fendere,e penetrare. Cosi fatta adunque posero alcuni la figura,e la pianezza de la terra, acciò che quell'aere che le sta sotto,non fosse da angolo,ò da sommità alcuna rileuata de la terra diuiso,e penetrato;e per conseguentia unito,e uguale conseruandosi ne le parti sue, come base la sostenesse. E tra tutte le figure la Sferica

prin=

principalmente tolleuan uia, come quella che piu atta al mouimento, e piu nemica di riposo si truoua di tutte l'altre.

La falsità di questa opinione allora conosceremo chiaramente, quando poco di sotto, con uiuissime ragioni dichiararemo, non poter la terra tutta insieme esser per modo alcuno di figura piana, ne altra figura che Sferica conuenirsele.

Appresso di questo, come uogliam noi che perpetuamente potesse per cosi fatta figura sopra de l'aria riposarsi quietamente? se essendo l'aere di essa molto maggiore, e piu capace; per necessità, se ben per alquãto di tempo fosse bastante à mantenersi indiuiso, e ugual ne le parti sue, e cosi resistere à la forza, che gli facesse la terra con la sua grauezza: tuttauia per hauer egli da ogni banda spatio, doue col tempo possa diuiso tirarsi, uerrebbe à poter cedere à cotal peso: si come ueggiamo che quantunque una foglia d'arbore assai larga, e sottile duri qualche parte di tempo sospesa sopra de l'aere senza fenderlo, e penetrarlo; non dimeno al fine lo diuide e lo fende pure.

Oltra di questo, confessando questi medesimi che tengano cosi fatta opinione, che quando la terra tutta insieme fosse fuori del mezo de l'Vniuerso, quiui per sua natura discenderebbe; dond'è che solamente nel detto mezo puo con la sua piana superficie sopra de l'aere immobil posarsi? e se ne la Sfera de l'aere fuori del mezo del mondo si ritrouasse, quiui la sua pianezza, e lar-

larghezza non la defenderebbe, che à basso ella non uenisse?

Ma lasciata cosi stolta opinione, altri sono stati, si come Talete, e li suoi seguaci, liquali han detto che la Terra sopra de l'Acqua, immobile si riposa, in quella guisa, che spesse uolte ò nauigij, ò traui, ò arbori suelti da le radici, ò altre cose simili, ueggiamo sopra de l'acqua stare senza muouersi, e senza penetrare abbasso.

Certamente io mi marauiglio, come costoro per riparare che per la sua grauezza la terra non si muoua più oltra del mezo de l'Vniuerso, habbin datole l'acqua per suo sostegno; e non habbin cercato poi qual cosa sia quella che sostenga l'acqua, essendo ancor' ella naturalmente graue, e desideroſa di gir'al centro, se impedimento non le sia fatto. Poniamo dunque che l'acqua sostenga la terra, e l'impedisca che non si muoua piu oltra; qual sarà poi quella base che sostenga l'acqua che non faccia questo medesimo? Quest'opinione adunque non discioglie, ma trasmuta la difficultà. Oltra che essendo la terra de l'acqua piu graue, e piu dura; e douendo quel corpo che è piu duro, e piu graue, esser piu tosto base, e sostegno di quel che manco sia tale, che per il contrario quello di questo, come per esperiētia si puo conoscere; pareua ragioneuole che piu tosto dala terra fosse sostenuta l'acqua, che q̃lla da questa.

A questo s'aggiugne ancora, che si come ne le parti de la terra, ueggiamo che ne l'acqua poste, da quella non so=

non sostenute, dentro ui si sommergano; così di tutto l'elemento creder douiamo che sopra de l'acqua senza sommergersi non possa sospeso stare. Ne l'essempio, ouer l'esperientia che adducano de nauigij, ò de legni che sopra de l'acqua stanno notando senza attuffarsi, porta forza à questa opinione. Conciosia cosa che auenendo questo, ò per la figura concaua de la naue, ò per l'aere che ne la temperatura di molti legni in tal copia, è nascosto che un tale effetto puo fare; questo medesimo de la terra non si puo dire, come quella che ne concaua, ne d'altra figura, che di Sferica (come al suo luogo mostraremo) è figurata; & piena, dẽsa, e senza meschiamẽto d'altro corpo è cõposta per sua natura.

Altri sono stati ancora, (e uno di loro è Xenofane,) liquali ueggendo per le ragioni da noi dette, che sopra de l'aere, ò de l'acqua non è uerisimile che un corpo si graue potesse esser sostenuto perpetuamente; si pensarono che essendo la terra da quella parte che è opposta à noi infinita, e senz'alcun termine; in infinito stendendosi, con successiõ de le parti sue l'una dopo l'altra, per tal cagione fissa, e immobile si riposasse.

Questa arbitraria, e mal cõsiderata opinione assai resta confutata per quello che da me à lungo è stato al suo luogo detto d'intorno à la finita grandezza de l'Vniuerso: doue manifestamẽte fu prouato che nõ solo alcuno de gli elemẽti nõ puo d'infinita capacità, e ampiezza trouarsi; ma ne ancor l'uniuerso stesso puo esser tale; ma d'alcun fine che lo termini ha di bisogno.

Em-

Empedocle poi ponendo che'l mondo fosse ridotto in quella dispositione, et in quell'ordin che noi ueggiamo, doppo che per gran pezza le parti di quello in una confusa massa erano state tenute da la concordia meschiate insieme: e stimando che à quella medesma confusione s'habbia à redurre ancora, doppo che in questa guisa la Discordia distinte tenute l'hara gran tempo, e che quindi à nuoua distintione, e doppo à nuoua confusione habbia con succession perpetua da ritornare: s'immaginò quanto à la terra appartiene, che nel commouere, e riuolger che fa la Discordia quella confusa, e meschiata massa per produrre il mondo, se parandosi le parti l'una da l'altra, mentre che quelle, che piu pure, e piu purgate sono, in piu sublime sito occupano il luogo loro; quelle per il contrario, che piu crasse sono, in piu bassa parte uengano à rimanere. Di maniera che la terra, come piu opaca, piu graue, e piu crassa, e quasi la feccia del mondo tutto, uiene à restare non altrimenti nel mezo de l'Vniuerso, che far ueggiamo quando nel commouer riuolgendo un Criuello, ò altro cosi fatto instrumento, doue diuerse sorti di biade, ò legumi si truouino; quelli grani, che piu graui, e piu crassi sono, nel mezo si ritirano di mano in mano. E si come cotali grani, uenuti che son nel mezo del Criuello, per ben che'l riuolgimento di quello uada continuando, tuttauia quiui si stanno immobili, come quelli, che piu da la circonferentia allontanar non si possano: cosi ancora imaginauasi Empedocle che ridotte che sono le par-

le parti terrestri insieme in mezo del mondo, ne la produttion di quello, quiui poi fisso si sta quel tutto che risulta da quelle parti: ne per il reuolgimento che faccia il Cielo si crolla punto. Et maggiormente questo adiuiene perche cosi uelocè il mouimento del Primo Cielo, che ogni mouimento che potesse far la terra, non altrimenti ua occupando, che noi ueggiamo fare nel uolger d'un uaso pieno d'acqua: la quale ancora che graue sia, e per conseguenza habbia impeto d'andar' à basso; tuttauia accade alcuna uolta che'l uaso si riuolga con tanta uelocità, che auanzando l'impeto naturale de l'acqua, quella preoccupando, ritiene in alto.

Contra questa opinione d'Empedocle potiamo primieramente opporci con la eternità del Mondo, che secondo li principij di Filosofia hauiam di sopra prouato al luogo suo. Onde non potendo mai di nuouo esser prodotto, ò prodursi il mondo, parimente non puo la terra esser ridotta, ò ridursi al mezo, ne la maniera ch'egli diceua.

Oltra di questo, quando ben con l'imaginatione uogliam fingere che'l Mondo nel modo ch'Empedocle uuole si producesse; certissima cosa è (& egli stesso lo confessa) che le parti del mondo, quantunque innanzi à la prodottion di quello fosser meschiate insieme, erano non dimeno ciascheduna de la propria natura sua, di maniera che la terra era terra, il fuoco fuoco, e cosi de l'altre parti del mondo parimente; come quelle che per essere, ò separate tra di loro, ò congiunte insieme,

non

non mancauan de l'esser loro. Essendo dunque uero questo secondo i proprij principij di esso Empedocle, ond'è che innanzi che la Discordia cominciasse à com mouer quella gran massa, quelle parti de la Terra, che eran fuori del mezo, essendo graui per lor natura, nõ si moueuano uerso quella parte doue si muou on'hora? à che haueuan'esse bisogno per far questo, d'aspettare che quella mossa fosse crollata, hauendo esse stesse in se bastante poter di farlo? Oltra di questo, se le cose gra ui restauan nel mezo, però che le leggieri uerso la cir conferentia si rifuggiuano, secondo che con l'essempio del Criuello sogliono dichiarare li fautori di Empedo cle; qual cagione addur puo egli, che le leggieri in al= to facesse gire, sennò la leggierezza, e la natura loro che à tal sito lo puo far muouere? Per laqual cosa pos sedendo gli Elementi la grauezza, e la leggierezza loro ancor'innanzi che si produca il Mondo, (come stando ne' suoi principij è cõstretto di confessare Em pedocle;) e conuenendo à la leggierezza l'esser prin= cipio di salimento, e à la grauezza discendimento, ua= na, & stolta cosa è l'andar senza bisogno aggiugnen do rapidezza di riuolgimento, e conquassamento per dar' à la terra quel mouimento che le conuiene per sua natura.

Ma che diremo noi di Anaßimandro? ilquale à nis= suna altra causa attribuiua la stabilità, che nel mezo del Mondo fa la terra; sennò à l'ugual distantia, ch'el la da ogni banda ritiene da la circonferentia ultima de

l'Vniuerſo. Perciò che per qual cagione (diceua egli) douiam noi dire, ch'ella piu da una parte che da l'altra s'accoſti al Cielo, eſſendo ſimili tra di loro, e ugualmente lontane dal centro tutte le parti de la circonferentia? E' di meſtieri adunque (ſeguiua egli) ò che la terra da ogni banda inſiememente mouendoſi uada in un medeſimo tempo inuerſo diuerſe parti de la circonferentia (il che non è pure imaginabile) oueramente ch'ella fiſſa, e immobile ſi ſtia nel mezo, nel modo che ſi uede ſtare.

Queſto era l'argomento d'Anaßimandro: e con alcune ſimilitudini s'ingegnaua di cõfirmar queſta opinione. Concioſia coſa che ſe un filo (per eſſempio) foſſe in modo fatto, che in alcuna de le ſue parti, piu che ne l'altre non foſſe di piu debolezza, ma ugualmente forte per ogni parte; quantunque da due uiolentie in contrario l'una de l'altra tirato foſſe, nondimeno in neſſuna parte ſi romperebbe, non eſſendo maggior ragione che in queſta piu che in quella, poteſſe romperſi. Medeſimamente ſe un Cauallo, ò un Cane con ugual diſtantia due cibi de la medeſima qualità, e quantità dinanzi haueſſe; ſaria neceſſario che non ueggendoſi ragione, perche piu à l'uno che à l'altro, da l'appetito ſuo douueſſe eſſer moſſo, à l'uno, e à l'altro reſtaſſe d'auuicinarſi.

Queſta opinione niente piu de l'altre precedenti è degna di ſtima alcuna. Però che quando noi poneßimo nel centro de l'Vniuerſo alcuna parte de l'elemento

del

del Fuoco, certo è che se l'ugual distantia da la circonferentia fosse causa d'immobilità, non doueria quel fuoco quindi partirsi mai. E nõ dimeno ad alcuno che habbia punto di giuditio, dubbio non è (& Anaßimandro stesso lo confessarebbe) che quel fuoco dal centro faria partita. Vero è che non potendo egli tutto insieme uerso piu bande andare, ne essendo cagion'alcuna perche piu da una banda andasse che da l'altra; uerrebbe in piu particelle à partirsi, e con quelle d'ogn'intorno à la circonferentia s'inuiarebbe.

Appresso di questo douendo nascer da una medesima cagione l'immobilità naturale, che in un luogo si faccia, e'l mouimento che si faccia à quello: si come (per essempio) diremo che essendo la leggierezza quella che inalza il fuoco uerso'l concauo del Cielo lunare, quella stessa arriuato che ei ui è, se impedimento non accasca, mantener ue lo deue: ne segue che se questa ugual distantia de la circonferentia de l'Vniuerso è uera cagione, che la terra immobile posi nel centro, sarà parimente cagione che ad esso centro si mouua: cosa in uero piena di falsità, e da Anaßimandro stesso non conceduta.

Ne gli eßempi, ouero similitudine, ch'egli assegnaua han forza punto. Concioßia cosa che, si come molte equalità, e proportioni esattißime matematicalmente formar si possano imaginando, le quali tra le cose de la natura, ò de l'arte, per l'impedimento che la materia ne porge, non hanno luogo: cosi parimente un filo

cosi giustamente in ogni parte agguagliato nõ potrà per natura,ò per artifitio prodursi mai, che maggior debolezza in una parte non habbia,che ne l'altra non ha. E quando pur si trouasse tale, non per questo nel già posto caso,che due persone,l'una da questa,e l'altra da quella banda con ogni lor forza lo tirassero, mancarebbe egli di romperſi finalmẽte doue maggior uiolentia gli fosse fatta. Là onde tanto proportionatamente piu lontano dal mezo suo uerso l'un de' capi se romperia, quanto colui che da quel capo lo tirasse auanzasse in tirare,di forza l'altro. E quando ancora ugual la forza,e la uiolentia fosse d'ambedue loro, nel mezo senza dubbio si troncarebbe, si come si puo trarre da quelle cose,che io gia scrissi ne la piena Parafrasi mia sopra le Mecanice d'Aristotele. Il Cauallo ancora che cõ ugual distantia & liberta sua hauesse dinãzi due cibi d'una medesima quantità,e qualità,non potendo egli in un medesimo instante di tempo fisamẽte guardar l'uno e l'altro, per esser cosa impossibile che un senso medesimo à diuersi oggetti in un'instante attualmente s'attenda; subito che hauesse giudicato l'un cibo simile e ugual' à l'altro,à quello de i due, che quindi il caso prima portasse à la uista sua,senz'altro aspettare s'auentarebbe. Douiam dunque dire tornando à proposito,che se ben la terra nel mezo del mondo posta,sta d'ogn'intorno con ugual distantia lontana da la celeste circonferentia: tuttauia non è questa la causa che hauendo ella impeto di muouersi, resti di farlo

per

per non poter'insieme muouersi à molti luoghi, e per non hauer piu cagione d'andar'à questo che à quello. Percioche si come del fuoco hauiam detto che quando in tal centro fosse in piu parti diuidendosi per ogni banda d'ogn'intorno à la circonferentia si mouerebbe; cosi ancora si dee stimare che farebbe la terra quando naturalmpeto hauesse di cosi muouersi. Altra ragione adunque bisogna, che immobile nel centro la conserui de l'Vniuerso perpetuamente: e per conseguentia la detta opinione non è degna di stima alcuna.

Hor queste raccontate opinioni d'intorno à la cagione de la stabilità de la terra, ancora che ciaschedu na particolarmente à particolare impugnatione si sottoponga: tutte insieme non dimeno per una commune confutatione stanno in certo pericolo di lor ruina. Cõciosia che se la terra si sta immobile, perche ò la piana sua superficie, ò l'aria, ò l'acqua di sotto, ò la uelocità del celeste riuolgimento, ò finalmente l'equalità de le distantie da la circonferentia, la impedisce, ò le tolle che non si muoua del centro del mondo, doue ella sta, ne segue che uiolenta si truoui in essa cotal quiete. E perche gia di sopra nel Primo Libro si è dimostrato, che à quel luogo si muouano le cose uiolentemente, nel quale uiolentemente si posano; e per il contrario naturalmente uanno à quella parte, in cui per lor natura riposano anco: ne segue che sendo cotal' immobilità ne la terra per solo impedimento che le sia fatto, e per conseguentia contra natura sua, parimente uiolento il

mouimento stimar si deggia, che le parti de la terra fan discendendo, e che farebbe ancora la terra tutta, se fuori del mezo fosse. E' forza dunque che trouandosi ne la terra questo mouimento de lo scender' al centro uiolentemente, un'altro se ne truoui in essa che sia naturale; poscia che altro non importa la uiolentia, che forza fatta contra l'impeto di natura, e per questo nõ puo trouarsi cosa contra l'impeto d'essa natura, se la natura non ui sia, contra la quale si faccia forza. E per tal cagione sarà ne la terra alcuna mutatione di luogo à luogo, che per natura le si conuenga: e cotal non potendo essere, secondo li già detti Filosofi, il descender uerso del centro, per posar'ella quiui, secondo l'opinion loro, uiolentemente, e come impedita; sarà di mestieri che il partirsi dal centro, e salir uerso la circonferentia; naturalmente si truoui in lei: e per conseguentia essend'ella corpo semplice, il medesimo douerà auenir de le parti sue: il che non ueggiamo; poi che sensatamente per lor proprio impeto descender si ueggano, e già mai non salire, se forza non è fatta loro. E che piu? se il partirsi dal centro sarà naturale à la terra, ma non lo fa ne tutta insieme, ne à poco à poco con le parti sue, perche secondo le dette opinioni, ò da l'aria, ò da l'acqua che sotto le sta, ritenuta, e impedita si truoua; dond'è che da la parte uerso noi, ne la qual parimente è ella circondata da l'aere, non ha il medesimo impedimento? poi che noi ueggiamo che se alcuna parte de la terra sarà gittata in aere, impedimento nõ le fa

le fa quello, ch'ella non saglia pure. Onde se per l'impeto che le diam noi gittandola in alto, uince ella la forza dell'aria, e de l'acqua ancora, tanto piu questo douerebbe fare se l'impeto fosse in lei naturale, quanto l'impeto de la natura piu radicato, e piu durabile è, che quello de la uiolentia non sarà mai. Douerebbon le parti dunque de la terra uincer l'aria, à l'acqua da quella parte opposta à noi, si come ueggiamo che da questa nostra parte fanno ogni uolta che impeto sia lor dato di gire in alto. Per uenir dunque à la conclusione di questa commune, e ultima confutatione, l'una de le due cose è necessaria: ò li corpi semplici inferiori, che elementi si chiamano, son priui d'ogni sorte di mouimento di luogo à luogo, e per conseguentia nissuna cotal mutatione potrà uedersi qua giu tra noi; (il che manifestamente esser falso il senso ne mostra chiaro:) ouer amente in essi, e per conseguentia ne la terra ancora, è forza che mouimento alcuno sia naturale; peroche uiolento per se solo non ui si puo trouare, poi che altro non importando che impeto contra natura, non potrà questo esserui se non ui è ella, contra de la quale ei sia, ne natura è altro (come al suo luogo si è dechiarato) che proprio intrinseco principio di mouimento. De le quieti e posamenti de i medesimi corpi semplici parimente douiam dire, che ò in quelli non si truoui alcuna sorte di posamento mai (il che à i sensi nostri repugna manifestamente) ouero è di mestieri che posamentato alcun naturale ui si truo

ui. Concioſia che ſolo poſamento uiolento non ui può eſſere; poi che la uiolentia (come poco fa ſi è detto) ſuppone la natura, contra la quale s'opponga: ne altro è natura (com'hauiam detto) che principio intrinſeco, non ſolo di mouimento, ma di poſamento e quiete ancora. Ne gli elementi dunque non ſolo mouimenti, e poſamenti con uiolentia è forza che trouar ſi poſſino, ma molto piu quelli, che per natura cõuengan loro. E per conſeguentia ne la terra eſſendo queſto uelociſſimo, è coſa ragioneuole che quando il Filoſofo naturale la cauſa ricercare, e aſſegnar uuole ò di mouimento, ò di poſamento de la terra, ò d'altra coſa naturale; à quello principalmente attenda, che per natura le conuiene, e non per uiolentia; poſcia che le cauſe uiolente indeterminate, e inordinate ſi truouano; doue che le naturali determinatiſſime ſi fan conoſcere. Per la qual coſa chiaramente ueggiamo quanto fuori de la curioſità, e inueſtigatione Filoſofica procedeſſero li già detti Filoſofi ne l'aſſegnare la cauſa de la ſtabilità de la terra, poi che à le uiolente cauſe appigliandoſi, quella laſciano che cercar ſi deue, e che ritrouata generar puo la dottrina di tal queſito. Onde è ben douere che laſciate intorno à la immobilità de la terra l'opinioni loro, e d'altri miglior Filoſofi le pedate ſeguendo, altronde la uera cauſa ricerchiamo, e aſſegniamo, ſi come nel ſeguente Capitolo di fare ci sforzaremo.

CON QVALI PROPRIE E VERE ragioni si pruoui che la terra sia immobile. C. VIII.

PEr dar' homai ferma resolutione intorno à questa stabilità de la terra, douiamo primieramente considerare, che non potendo alcun mouimento per di ritta linea, in infinito procedere, per non darsi in natura spatio alcuno infinito; è necessario che'l descendimento che si uede fare à le parti de la terra, e che tutta insieme parimente farebbe, se fuori fosse del luogo suo; in qualche termine si resti, e si termini finalmente. E tanto piu quanto non trouandosi in cosa alcuna de la natura, appetito naturale uano, à cosa che sia impossibile d'acquistarsi; come uo· emo noi che la terra con natural'appetito si muoua, senza mai poter' acquistar riposo alcuno, ò termine di mouimento? Ella dunque, si come si muoue descendendo con appetito naturale di peruenire à qualche luogo, doue posseder possa la sua perfettione, & il riposo suo; cosi ancora douiam dire che arriuata ch'ella ui sarà) et è forza, com' ho detto, ch'ella ui arriui, poi che in infinito non puo descendere) quiui prender debbia conforto, e si fermi à godere ne la sua quiete. Et à questo conoscer potiamo, che la terra, in quel termine, che è necessario darsi al descender suo, necessariamente si resti immobile. Però che non essendo altra sorte di semplice mouimento di luogo à luogo, che ò per linea retta, o per circolare;

certamente per retta non potrà muouersi naturalmente; poi che non facendosi questo sennò, ò salendo, ò scendendo, supponendo noi ch'ella sia già discesa al profondissimo termine del descendimento, che possa fare, se quindi per linea retta si partisse poi naturalmente, uerrebbe ella à salire per sua natura: cosa che in alcun modo non le conuiene; come quella che non potendo hauer due naturali mouimenti contrarij tra di loro: e conuenẽdole il discender naturalmente, il salire in alcun modo per natura non conuerralle. Medesimamente con circolar mouimento non potrà quiui ella muouersi sopra suoi poli, come alcuni Filosofi si stimarono: peroche quando questo fosse, tutti quelli inconuenienti n'accaderebbono, che noi trattando del circolar mouimento del Primo Cielo, non molto di sopra nel Sesto Capitolo raccontammo. Resta dunq; per la ragion detta, la terra al tutto immobile nel luogo suo, ne di questa immobilità altra cagione cercar si deue, che la propria natura, & la appropriata conditione di cotale elemẽto. Però che si come per altra intrinseca cagione non ua salendo, e ardendo il fuoco, sennò perche gli è fuoco, et la forma sua gli da impeto à questo; ne per altra cagione l'animal discorsiuo, ouero rationale è atto à ridere, sennò perch'egli è rationale; e cosi de l'altre proprietà, che da le proprie forme dependano, discorrendo; cosi ancora non per altra causa la terra descende al basso, sennò perche la grauezza, e la forma sua, la induce à questo per l'appetito naturale che tiene de

ne de la perfettione, che nel termine del suo discendimento possiede poi, ne per altra cagione quiui resta di muouersi, e si posa poi, sennò perche naturalissimo, e conueneuolissimo à l'esser suo è cosi fatto riposo, e cotal quiete.

CHE LA TERRA SIA NEL MEzo de l'Vniuerso. Cap. IX.

HOr che cosi fatto luogo conueneuole à la sua immobilità, e al suo posamento, esser non possa in altra parte che nel mezo de l'Vniuerso, con questa ragione primieramente si puo prouedere, che essendo il termine del salire il concauo del Ciel Lunare; par ragioneuol cosa, che'l termine del discendere (che è mouimento contrario al salire) sia ne la piu contraria, e lontana parte, che esser possa dal detto Cielo: e questa altra non è, che'l centro stesso de gli Orbi celesti, e cõseguentemente del mondo tutto. Senza che tanto piu appetendo naturalmente un corpo di gire à basso, quãto piu è graue; la terra essendo grauissima sopra tutti gli Elementi, necessariamente nel piu basso luogo de l'Vniuerso, che è il centro di quello, si ritruoua. Altrimenti bisognarebbe che altro corpo men graue ui si trouasse, contra le nature de gli Elementi, che già di sopra si son dichiarate, e meglio ne la Terza Parte di questa Natural Filosofia si dichiararanno.

Oltra di questo, se la terra tutta non è in mezo del

Mondo posta, certa cosa sarà che ad una parte piu che à l'altra del Cielo auuicinarassi: e questo per forza auerrà ò uerso Leuante, ò uerso Ponente, ò uerso l'uno de li due Poli del Mondo, come è manifesto. S'el la à la parte di Leuante sarà piu uicina, ne seguirà che non sia uguale il tempo che è posto dal leuar del Sole, fino che egli arriui al circolo Meridiano, al tempo che sarà da che dal detto circolo si parte, fino che tramõti poi; ma piu lungo sarà questo che quello nõ è. Laqual cosa è contra di quello che sensatamente si uede, poi che allora ueggiamo esser'il mezo del giorno à punto, quando il Sole in quel Circolo si ritruoua che possa per li poli del mondo, e per il punto, che è posto sopra la testa di coloro à i quali allora si fa mezo giorno: ilqual Circolo, per questo dimezar che fa il dì, Meridiano si domanda.

Parimente se la terra uerso la parte di Ponente sarà inclinata, per forza il tempo de l'uscir del Sole fuori de l'horizonte, fin che arriui al circolo Meridiano, sarà maggiore, che da la partita del Sol da quello, non sarà, fin che sotto tramonti poi. Il che (com'ho detto) è fuori di quello che'l senso, e l'apparentia ne mostra aperto.

Oltra di questo, quando la terra fosse piu uicina al Cielo uerso Leuante che uer Ponente, ci apparirebbe il Sole, la Luna, e l'altre Stelle che uengan sopra de l'horizonte nostro, di maggior quantità quando si leuano, che quando tramontan poi. Concioßia che un medesimo

desimo corpo, quanto piu è lontano da noi, tanto piu, se impedimento non s'interpone, ci par minore, per prodursi con la lontananza minori angoli ne gli occhi nostri di mano in mano, come ben dimostrano li Perspettiui. Il contrario ci auerrebbe poi, se ponessimo che la terra da la parte di Ponente al Cielo s'auuicinasse. E non di meno chiaramente si uede, che d'ugual grandezza (tolto ogni altro impedimento) ci appare il Sole, ò qual si uoglia Stella, ne lo spuntar sopra l'horizonte, che ne l'andar sotto.

Quanto piu à l'esser la terra ugualmente nel mezo tra l'un polo del mondo, e l'altro, à questo si puo conoscer che cosi sia; perche essendo l'Equinottiale un Circolo, che in modo cinge, e diuide il Primo Cielo, che ugualmente sta da l'uno, e da l'altro polo lontano; e conseguentemente stando il Sole in quello (il che fa egli il decimo giorno di Marzo, e'l quartodecimo di Settembre) uiene à leuarsi, e à tramontare in parti de l'horizonte, che ugualmente da questo, e da quell'altro polo distanti sono: ne segue da questo, che non senza ragione ne i detti due giorni, qual si uoglia stilo, ò gnomone, ò altra cosa opaca, che à perpendicolo stia eleuata sopra la terra, nel leuar del Sole gittarà l'ombra sua per una linea, la quale se si distendesse, arriuarebbe à quel punto de l'horizonte, nel quale il Sole quel medesimo di tramonta: di maniera che cosi tramontando, come leuandosi l'ombra in una stessa linea si giace stesa. La qual cosa in altri giorni de l'anno accader non si uede:

si uede: perciochè leuandosi il Sole in qual si uoglia altro giorno in parte de l'horizonte, che piu ad un polo che à l'altro è uicina; l'ombre de i detti stili non uerso quella parte giacer si ueggano, ne laquale il Sole in quello stesso giorno si nasconde; ma uerso tal parte che à quell'altro polo si auuicina, dalquale il Sol leuandosi, piu lontano si ritrouaua. Hor tutto questo si come sensatamente con la esperientia ueggiamo auenire, cosi impossibil sarebbe che egli auenisse, quando la terra fuori del mezo del Mondo, piu à l'un polo, che à l'altro uicina si ritrouasse: come ogni mediocremente introdotto ne i primi principij de la Sfera, per se stesso puo giudicare.

Parimente si puo confirmare che la terra sia nel mezo del Mondo con le oscurationi de la Luna: lequali, quando questo non fosse, non potrebbono accadere in quel tempo à punto, che ella opposta al Sole per diametro si ritruoua; si come noi ueggiamo che gli adiuengano. Concioscia che non oscurando la Luna per altra cagione, sennò perche ella entra ne l'ombra che la terra manda uerso quella parte de l'Eclittica, ch'è opposta al Sole; come uogliam noi che entrar ui possa in quel tempo à punto ch'ella al Sole si oppone, se la terra fuori del mezo del Mondo trouandosi, in altra parte che ne l'Eclittica, la sua ombra gittasse?

Appresso di questo l'Astrolabio, il quadrante, gli horologij solari, e altri diuersi instrumenti Astrologici, non mostrarebbono quella uerità che mostrano, ne

seruis

seruirebbon punto à molte operationi che senza inganno, che importi nulla, si fanno con l'aiuto loro; se la terra in altra parte si ritrouasse, che nel mezo stesso de l'Vniuerso. Le quai cose, e quelle poco di sopra dette, uo passando con breuità, si perche essendo piu astrologiche che naturali, parte che in questi miei Libri s'habbin piu da supporre, come prouate in Astrologia, che da prouarsi; & si ancora perche io ne' miei Libri de la Sfera del Mondo à bastanza n'ho ragionato.

Hor tutto questo che si è detto, uoglio io che mi basti per far'altrui uedere che l'Elemento de la terra, non solo è stabile, e priuo di mouimento di luogo à luogo; ma con questa stabilità sua si stà posando non in altra parte, che doue il centro suo si congiugne, e concorre col centro de l'Vniuerso.

Ma se alcuno mi domandasse, à quale di questi due centri (poi che insieme concorrano, e in un medesimo punto sono) si muouino le parti de la terra, ò altra cosa graue, come (per essempio) una pietra ò simili? risponderei primieramente, che essendo l'elemento de la terra non di conforme grauezza tutto, ma di maggiore in alcuna parte, che ne l'altra non è, rispetto à l'esser' ella piu fungosa, e spongiosa, e manco densa in questa che in quella parte: per necessità ne segue che due centri, l'uno de la grauezza sua, e l'altro de la quantità, e grandezza, considerar si possino in essa terra; come ancor meglio al suo luogo dechiararemo.

Quando dunque hauiam detto, ò diciamo che in un punto stesso concorre il centro de la terra col centro del mondo tutto, non del centro de la grandezza di quella s'ha da intendere questo, ma di quello de la grauezza sua. Concioßia che non come di tanta, ò di tanta quantità sta ella quiui; ma solamente come grauißima di tutti i corpi.

Per la qual cosa una pietra, ò altra cosa graue, scendendo essa come graue, conseguentemente non uerso'l centro de la grandezza de la terra, ma uerso quel de la grauezza descende: il qual centro (com'ho detto) col centro del Mondo sta giunto sempre. Ben è uero che quantunque le cose graui appetischino naturalmente di uenire ad un punto, che insieme è centro de la grauezza de la terra, e de la grandezza del Mondo: non dimeno propriamente, e per se proprie, al centro caminano di esso mondo. Di maniera che se la terra tutta fosse uicina al concauo de la Luna, le pietre, ò altre cose graui che si mouessero, non à quella cercarebbono di arriuare, ma dißprezzandola, uerso'l centro del mondo sen'andarebbono. Questo centro dunque è quello, che porge la perfettione, e'l termine al descendimento de le cose graui: lequali se bene insiememente al centro de la grauezza de la terra, peruengano; questo è piu tosto per accidente, che per natura loro, poi che gli accade che ambe due questi centri in un punto si stien congiunti.

CHE

CHE LA TERRA SECONDO SE tutta, sia ridotta à rotondezza. Cap. X.

PRima che si dia fine à questo trattato de la terra, sarà ben fatto che al quanto intorno à la figura, e grandezza sua con brevità discorriamo: e tanto piu, quanto hauendo supposto noi à proposito nostro nel Terzo Capitolo di Questo Libro, che non manco la terra che l'acqua s'incorui d'ogn'intorno à rotondezza; è cosa ragioneuole, acciochè non ruinino quelle pruoue, che furon nel detto Capitolo sopra questa suppositon fondate, che questo fondamento al quanto si stabilisca.

Primieramente per ragion naturale conoscere mo la rotondità de la terra, se noi consideraremo che essendo proprio de le cose graui andarsene uerso'l centro, mentre che tutte le parti de la Terra, per esser' ella sommamente graue, faran forza spingendosi l'una l'altra d'occupar quel punto di mezo; uerranno necessariamente à formare un tutto che sia di figura Sferica. La onde se noi ci imaginassimo che'l Mondo, stando prima tutte le cose meschiate insieme, e confuse, per la distintion di quelle si hauesse à produr di nuouo; certo è che descendendo tutte le cose graui quasi à gara per lor natura, uerso del centro del mondo; sarebbe forza che mentre che le manco graui, à le piu graui cedessero, e'l passo dessero, con far non dimeno ciasche

duna ogni sforzo d'occupar quel centro, ò al meno auicinarui si più che può, un tutto chè fosse di figura Sferica ne formassero. Hor questo medesimo, che nel produrs i di nuouo il Mondo auerrebbe, parimente è forza che in esso sia, stando perpetuo quello: perciochè essendo di cotal cosa la Natura cagione, e non il tempo, non piu, ò manco si dee stimare che cosi sia per maggiore, ò minor lunghezza di tempo alcuno. Sta dunque la terra col continuo spingimento dele parti sue uerso d'uno stesso punto, sfericamente intorno di quel raccolta: di maniera che se possibil fosse che altrettanta terra sopra del nostro horizonte ui si aggiugnesse, per necessità, mentre che tutto l'aggregato insieme de l'una, e de l'altra terra, facesse con le parti sue impeto di gir piu à basso che possibil gli fosse, tutto di nuouo in un corpo sferico, quantunque maggior che prima si ridurrebbe.

Appresso à questo ogni altra figura che si desse à la terra, à qualche inconueniente ci guidaria. Però che se con piana superficie la formaremo, come color uolevano, li quali in questa guisa credeuano che stabile sopra de l'aere si sostenesse; saria di mestieri, che'l Sole, ò qual si uoglia Stella in un medesimo tempo fosse ueduta leuare da l'horizõte, per tutta la lunghezza di quella superficie che prima fosse. La qual cosa è contra del senso stesso: poscia che noi ueggiamo, ogni poco che si uarij l'horizonte, uariarsi il tempo de l'apparition loro sopra di quello, secondo che poco di sotto me-

glio

glio dichiararemo.

Ne punto uale l'argomento che fan coloro che defendan quella pianezza, dicẽdo che noi ueggiamo che'l Sole, e la Luna, quando salendo sopra la terra: con la metà de i lor corpi appaion di sopra, e con l'altra metà restan'ancor di sotto, fanno nel lor segamento apparente con la terra, apparentia di esser segati per linea retta. Laqual cosa accadere non douerebbe quando la terra fosse d'altra figura che piana, e massimamente se fosse sferica: concioſia che due corpi sferici, ò due circoli, non possano in parti segarsi, ò coprirsi per linea retta, ma per arco di circolo lo debbàn fare.

A questo ageuolmente si può rispondere, che ancora che sia cosa uerissima due corpi sferici, ò due circoli non potersi coprire in parte, per altra linea che circolare: tuttauia quando l'uno di quelli auanza in quantità di gran lunga l'altro, allora per esser gli archi del maggiore manco euidentemente di parte in parte incoruati in circolo, non fan chiara apparentia di segamento circolare (ancora che egli sia tale) ma faranno apparentia di linea retta. E questo adiuiene nel caso nostro: concioſia che, se ben la terra è minor del Sole, non dimeno à noi che siamo come congiunti con essa, e che tanto lontani dal Sole ci ritrouiamo; in grandissimo auanzo ci par maggior la terra che'l sol non fa. E conseguentemente quella parte di circonferentia de la terra, che uiene à mostrare di coprirci una si piccola cosa, come ci appare il Sole (apparendoci egli à

pena di larghezza di due piedi, come dice Lucretio) in apparentia di linea retta, e non di circolare ci si dimostra; come ben' apertamente demostrar possano li Perspettiui. Non può dunque (com'hauiam detto) à la terra conuenir figura alcuna, che possegga superficie piana. Parimente di figura concaua, ò cauata, nõ douiam dir che sia. Però che se questo fosse, il Sole nel leuarsi da l'horizonte prima da chi fusse piu occidentale sarebbe ueduto sorgere, che da chi piu uerso Leuante fosse: doue che tutto'l contrario adiuiene, si come poco di sotto dichiararemo.

Medesimamente figura ouale, ò cucurbitale, ò altra priua di angoli che Sferica non sia, non potiam dare à la terra: concioßia che in ciascheduna di tali figure stendendosi la circonferentia piu uerso il retto in una parte che ne l'altra, quãdo la terra alcuna di tai figure hauesse, non si potria ueder sorger le stelle prima, ò poi in tempo proportionatamente, secondo la proportione de le distantie de gli horizonti: si come accadere si è conosciuto per molte osseruationi, secondo che poco di sotto raccontaraßi. Resta dunque che sola la figura Sferica le conuenga, secondo che l'oscurationi de la Luna parimente ne fanno fede. Concioßia cosa che producendosi le dette oscurationi per l'entrare ch'ella fa ne l'ombra de la terra; e ueggendo noi che quando non totalmente, ma secondo una sola parte si oscura, l'oscurata parte ci si mostra in linea di circolar'arco incoruata; è necessario che la circonferentia de l'om-

bra

bra dal corpo lunar segata, sia circolare. Ilche esser non potrebbe mai, se la terra che produce l'ombra, parimente circolar non hauesse la sua circonferentia, com'appresso d'ogni buon per espettiuo apparir puo manifesto.

A questo s'aggiugne, che per l'affirmation d'ogni buon Cosmografo, e Geografo, e per l'esperientie fatte da huomini dottißimi in diuersi tempi, (si come ancora tutto'l giorno sensatamente se ne puo far pruoua) sappiamo che non in un medesimo tempo si leua il Sole, ò altra Stella à coloro che piu uerso Ponente habitano, che à quelli che uer Leuante sono: ma tanto proportionatamente à questi si leua innanzi che à quelli, quanto piu à Leuante propinqui stanno; in guisa che la lunghezza del tempo, à la lunghezza de la lontananza, proportionata sempre si truoua. Il che fa chiara testimonianza che da Leuante uerso Ponente la terra sia sferica. E cotale anticipation di tempo non è stato difficile d'osseruare: poi che gli Eclißi da la Luna, à questo porgano grande aiuto. Concioßia che una stessa osseruatione, che alcuno ad un'hora determinata, come à dire à quattro hore di notte sia osseruata; da un'altro che piu uerso Leuãte sia, in hora, à lui piu tarda, com'à dire à le sei hore sarà notata. Di maniera che non producendosi il giorno, e la notte da altre cagioni, che dal Sole, che gli porta; bisogna dire, che in quello instante stesso de l'Eclisse osseruata, il Sole proportionatamente fosse piu sotto de l'horizonte de

l'osseruatore orientale, che non era de l'occidentale; è conseguentemente à circolar circonferentia, è forza che s'incoruino gli horizonti, e sferica da Leuante à Ponente la terra rendino. Medesimamente per l'altro uerso da polo à polo si puo questa rotondezza cõfirmare per essersi in diuersi tempi osseruato, e tutto'l giorno osseruar potendosi, che quanto alcuni piu uerso'l nostro Polo habitano, tanto piu eleuar ueggano al meridiano loro quelle stelle che son uerso'l detto polo. E per il contrario quanto piu uerso'l cõtrario Polo si habitarà, tanto manco alte uedrannosi le dette Stelle. Et ciò si uedrà fare con tal proportione, che sempre la quantità de lo spatio, e del uiaggio de l'una habitatione à l'altra per cotal uerso, sarà proportionata à la diuersità de l'eleuatione de le stelle. Onde chiarissimo inditio si puo trarre, che non manco da Austro à Settentrione, che da Leuante à Ponente sia Sferica la terra, e cõseguentemente per ogni uerso sia ella tale.

Non debol ragione'ancora de la rotõda superficie de la terra si dee stimare la equalità de gli angoli, che in ogni parte, che descenda alcun cosa graue, produce la linea del discendimento cõ la detta circonferentia de la terra: si come manifestamente si uede, e gli Architetti stessi osseruano nel fabricare. Peroche per far con la equalità de gli angoli, che gli Edificij loro per maggior fortezza, senza pender'in alcuna parte si aggrauino, e si premino in se stessi con le proprie parti, di quello instrumẽto si seruano in aiuto loro, ilquale per-

pen-

pendicolo si domanda. Hor questa equalità d'angoli auenir non potrebbe in ogni parte de la circonferentia de la terra, se d'altra figura fosse ella che circolare. Conciosia che quando (per essempio) fosse quadrangolare, come in questa figura qui descritta sarebbe il quadrangolo. B D K N. quantunque una pietra cadendo uerso'l centro. A. per il mezo passando d'alcun de lati, com'à dire per il punto. E. facesse quiui due angoli equali: non dimeno in altri luoghi poi, ch'ella descendesse, com'à dire per il punto. F. disuguali angoli produrrebbe; maggiore essendo l'angolo. C F E. che.

C F D. Et in somma il simile accaderia sempre in ogni altra figura, ò angulare, ò ouale, ò com'ella fosse fuori

che rotonda, come ogni mediocre matematico può conoscere, e può prouare ageuolmente.

Ma sarà forse alcuno che si marauiglierà come noi potiamo stimare che sia rotonda la terra; poscia che per il sorger d'altissimi monti, e per il giacer di profondissime valli, che in molti luoghi si ueggano, appare ne la superficie de la terra disagguaglianza non picciola. A questo senz'alcun dubbio risponderemo, che quantunque sia uerissimo, che non à tanta politezza, e à tanta aggiuaglianza per la siccità sua, che impedimento le porge, sia ridotta la terra nel suo conuesso, quanto nel conuesso de l'acqua si uede; la quale per esser humida, e flussile meglio si polisce e s'agguaglia ne le parti sue: non dimeno non altrimẽti adiuiene à noi, ne l'esser sopra la terra, che auuenir si uederebbe ad una Formica, ò ad altro picciolo uermicello, se sopra si trouasse d'una palla di tufo, ò pomice, ò d'altra pietra, che non hauesse ben listia, ò polita la circonferentia, e fosse di giro di due miglia, ò piu, tanto che cosi fosse maggior quella palla di quel uermicello, come la terra è maggior de l'huomo. Hor si come in questo caso, se ben' à quello animaluzzo non appariße distinta la rotondezza di quella palla, come quello, che altissime, e profondissime giudicarebbe quelle picciole eleuationi, e quelle picciole concauità, che in quella sorte di pietra sono: tuttauia pure sferica secondo se tutta assolutamente si harebbe cotal palla da giudicare; per esser rispetto à tutto quel globo, quasi di niun momento,

quelle

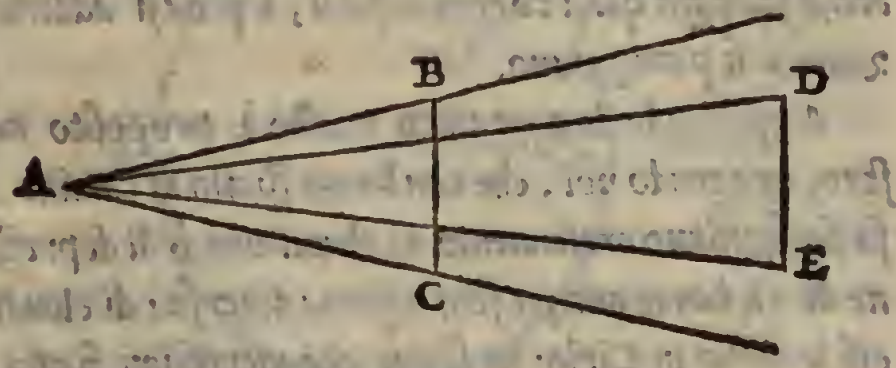
quelle disagguagliãtie: cosi ancora qualunque rispetto à noi queste ualli, e questi colli, che su gli occhi ci stanno, ci appaiono di gran momento; non dimeno non è però che per questo douiam pensare che questa disagguaglianza come piccolissima rispetto à la grandezza de la terra, possa torle, che Sferica chiamar si possa, anzi douiam pensare mossi de le ragioni di sopra dette, che quando noi da quella per grandissima distantia ci dipartissimo, come quando (per essempio) nel Cielo ci trouassimo; allora senza à gran pena distinguere i Colli da i piani, ò le ualli da i poggi, tutta rotonda ci apparirebbe.

COME LA TERRA SIA DI quantità, piccolissima, e quasi insensibile, rispetto à la grandezza de l'Vniuerso. Cap. XI.

LA medesima similitudine poco di sopra fatta de la formica, e de la palla di pietra, doue la formica sia; si come nel fine del precedente Capitolo ci ha dato aiuto à dichiarar la rotondità de la terra: cosi ancora ci puo guidare à conoscere, che rispetto a l'immensa grandezza de i Corpi celesti, e spetialmente de i piu superiori, si puo dire, che la terra sia d'insensibile quantità, insensibil dico, non perche cosi picciola sia, che dal senso nostro ben disposto in distantia proportionata, comprender non si possa; perciò che quanto à questo ell'è di assai euidente quantità: ma insensibile si de-

ue dire hauendo riguardo à la capacità ampißima del Primo Cielo, e à la diſtantia grande, che è tra il detto Cielo, e noi. Di maniera che ſe la terra foſſe sù un Cielo, reſtando noi qui da baſſo; ouero per il contrario là ſuſo fußimo noi, ſtand'ella qui, à gran pena, e forſe in neſſun modo che la uiſta noſtra ſi ſcorgerebbe; ſi come fa Marco Tullio auenire à Scipione nel ſogno ſuo. Si come adunque ne l'eſſempio detto de la formica, ancora che la già deſcritta palla à quello animaletto pareſſe di coſi gran quantità, che à pena in molto tempo poteſſe ſperare caminando di circondarla; non dimeno riſpetto à tutta una Prouincia, ouero à tutta la terra inſieme à pena d'alcuna quantità, e quaſi un punto ſtimar ſi potrebbe la detta palla: coſi parimente, quantunque à riſpetto di noi la terra ſi poſſa ſtimare grande aſſai, e tale che pur col penſiero, nõ che con l'effetto ſteſſo, pochi ſono che ſperino di circondarla caminando; tuttauia riſpetto al Cielo ſteſſo, e à l'Vniuerſo tutto, quaſi un punto giudicare la deuiamo. La qual coſa à queſto primieramente ſi può conoſcere eſſer ueriſſima, che per aßai breue ſpatio che uerſo l'un de' poli mutiam luogo ne la terra; manifeſtamente con ſenſatißima uariatione de gli horizonti, mancare, ò creſcer ſi uede la eleuatione di quelle ſtelle, che ſopra la terra ſi oſſeruino ne i Circoli del mezo giorno. Onde douiam ſupporre, che quanto piu uicinamente una ſteſſa linea ſia poſta in un triangolo à l'incontra d'un'angolo tanto piu è forza che ſia mag-

gior l'angolo, e per conseguentia le linee che lo producano, piu ampiamente s'aprino tra di loro; si come in questa figura si puo uedere, doue tirando dal punto. A. le linee. A B. et. A C. fino à la base. B C. & due

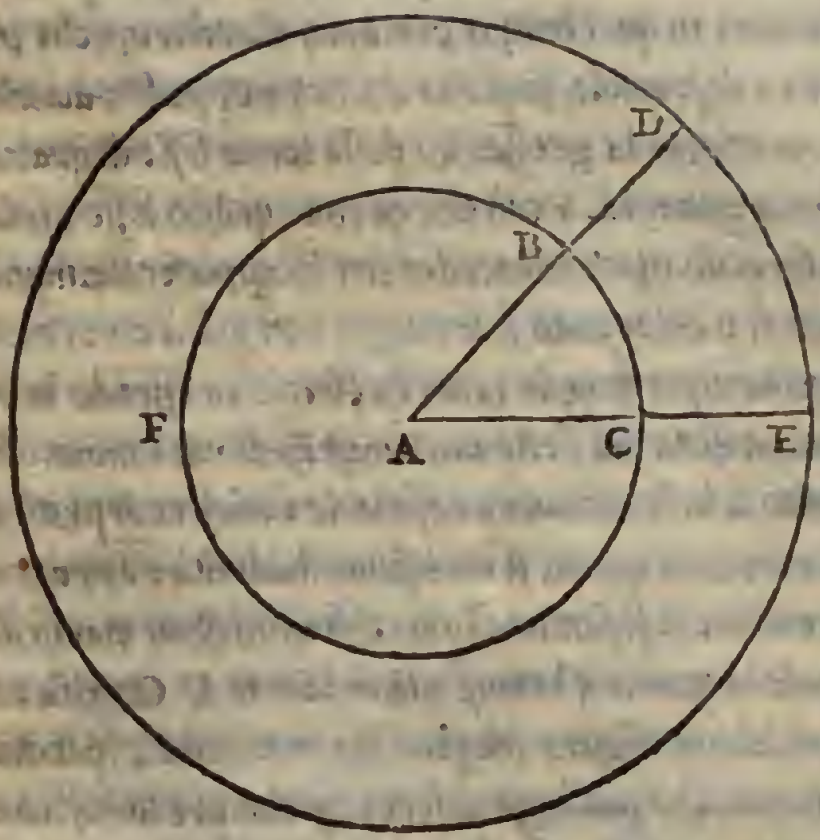


altre. A D. &. A E. fino à la base. D E. uguale à. B C. si uede che per esser la linea. B. C. piu uicina al punto. A. che la linea. D E. uiene l'angolo. B A C. ad esser maggiore che l'angolo D A E. & conseguentemente le linee. A B. &. A C. piu aperte son tra di loro, che le linee. A D. &. A E. di maniera che se la detta base. B. C. ò altra à quella uguale piu s'accostasse al punto. A. piu parimente farebbe crescer l'angolo, che da quelle linee si producesse, le quali si terminassero ne l'estremità di quella base che s'accostasse. Ogni piccola adunque base potrebbe cosi auicinarsi ad. A. che maggior angolo ui produrrebbe, che assai maggior base non farebbe, la quale dal detto. A. molto di lungi fosse; si come l'esperiëtia in molte cose se ne puo uedere, e spetialmente nel far le rassegne de le compa-

gnie

gnie de' Soldati. Perciò che molte uolte accade che nel uoltar'in ordinanza ad un cantone, ouero angolo d'alcuna strada, quei Soldati che da la banda del cantone prendano la uolta, con un sol passo ancora tardissimo, si fanno uguali, e si addirizzan con quelli che in quattro, ò sei passi quasi correndo fatti, à pena si addirizzano, e si pareggiano.

Applicando dunque tutto questo à proposito nostro, ueggendo noi, che con breue spatio di camino, si fa sensatissimo crescimento di eleuatione, ò di depressione de gli horizonti; et sensatissima diuersità di eleuarcisi le stelle in Cielo: ne segue che uicinissimi siamo al centro de l'Vniuerso, doue gli angoli de le dette eleuationi, si ha da considerare che si produchino. E perche questo meglio si possa conoscere, e comprendere con l'intelletto, potiamo descriuere la seguente figura. Doue essendo, A, inteso per il centro del mondo, e per la circonferentia de la terra, il circolo. F B C. non per altra cagione per la mutation (ancor che piccola) che noi facessimo dal punto. C. al punto. B. (che à pena uoglio che sia un miglio per essempio) uedremo uariarsi la eleuation in Cielo de l'horizõte nostro, ò lo inalzarcisi alcuna stella in Cielo ne l'arco. D E. perche. B C. uicinissimo si truoua al punto. A. Si come per la suppositione poco di sopra dichiarata, si puo prouare. Quel che si è detto de l'arco. B C. si puo parimente d'ogni altra parte de la superficie de la terra concludere. Di maniera che è necessario che tutta la circonferentia de la ter-



la terra sia molto proßima al punto. A. & conseguentemente di piccoliſsima quantità, riſpetto à la capace ampiezza del Primo Cielo.

Oltra di queſto, è coſa certißima appreſſo d'ogni buon Aſtrologo, e Oſſeruatore de le coſe Celeſti, che ouunque noi siamo in ogni tempo si moſtra il mezo del Cielo ſopra la terra; si come per diuerſe oſſeruationi si è compreſo, e ſpecialmente per ueder'alcuna uolta accadere, che nel tempo de l'oppoſitione del Sole, e de la Luna, nel pieno lume di quella, il centro de l'uno, e de l'altro, queſto in Leuante, e quello in Ponente, ò per il contrario in Leuante queſto, e in Ponente quello, pare di ue=

di uedere ne l'horizõte. Laqual cosa, per esser quei due Luminari in quel tempo per uero diametro, (che per il mezo del mondo passa) tra di loro opposti; accader non potria, se la grossezza de la terra fosse di qualche sensibile quantità. Però che quando questo fosse, solamente à colui potria accader simile apparentia, ilquale nel centro del mondo si trouasse; non già à coloro, che sopra la superficie de la terra sono. Ma essendo la distantia nostra dal detto centro, quasi di niun momento, rispetto à la lontananza nostra da i celesti corpi, e à la grandezza di quelli; il medesimo ci adiuiene apparentemente, che se fossimo nel cẽtro stesso: segno manifestissimo de la quantità breuissima de la terra. Questa cosa potrei con figura meglio far manifesta, se io non giudicassi, che piu à gli Astrologi che al Filosofo naturale si appartenesse di dechiararla.

Gli instrumenti ancora Astrologici, cõme sono Astrolabij, Quadranti, Armille, e simili, non cosi quadrarebbono con le cose che sensatamente si ueggano; ne cosi ci mostrarebbono il uero, come fanno; se la terra non fosse quasi un punto rispetto al Cielo, come ne l'uso si suppone di cotali Instrumenti allegati.

Et à questo si aggiugne, che noi ueggiamo alcuna Stella piccolissima nel Cielo stellato, la quale pare di cosi poco sensibil grãdezza rispetto al Cielo, che quando fosse quindi tolta, non si accorgerebbe l'huomo che ui mancasse. La onde essendo ogni stella che noi quiui ueggiamo, maggior de la terra (come pruouano gli

Astro=

Astrologi,e per fermo tengano,e noi hauiamo prouato ne la nostra Sfera,) ne segue che tanto piu sia insensibil la terra rispetto al Cielo, che quella stella non è, quanto di quella è minore. Di maniera che se noi ci imaginassimo due linee equidistanti,de le quali l'una uscisse da gli occhi nostri,e l'altra dal centro del mondo; e ambedue si stendessero per il diritto de l'horizonte infino al Cielo; prenderebbon cosi poca parte di quello, che quando ben fosse luminosa, e splendente, scorger non dimeno non la potrebbe l'huomo. Per laqual cosa se noi fossimo in Cielo e guardassimo al basso,certamente ò in nessun modo,ò à gran pena scorgeriemo la terra,e quasi un punto la giudicariemo: si come ben si legge, (secondo che di sopra habbiam detto) che cotale à Scipione pareua nel sogno suo, quando essendole mostrato la sù dal Cielo, gran pezza fiso guardò prima che scorgere la potesse: la qual ueduta di sommo stupore lo riempi; marauigliandosi che gli huomini quaggiù da basso sien cosi stolti,e fuori di buon giuditio,che per la possessione di cosa si piccola,e di niun momento, tanto sudore mandin fuora,tanto s'affannino,s'inquietino,e sparghin sangue,non restando à gara mai di occuparsela l'uno à l'altro; per fin che quasi tutti da un medesimo inganno presi,doppo che in uano per abbracciar tutta la terra,affatigati per tutta la uita si sono; da una minima particella di quella poi, ueggiamo abbracciati,e rinchiusi loro.

Hor fin qui uoglio io che mi basti d'hauer detto intorno

torno à la insensibile quantità de la terra, rispetto à la capacità di tutto l'Vniuerso insieme. Quanto poi; per ridurla à misura determinata, si deggia stimare che essa giri ne la circonferentia sua; quantunque non ben concordi sieno stati gli Osseruatori che l'han cercato: tuttauia par che la piu certa opinione si tenga fra i buoni Cosmografi, che per ogni grado celeste che caminando al diritto de i Poli ci si leui l'horizonte, ò ci si abbassi (la qual'eleuatione, ò depressione, con Astrolabij, ò altri instrumenti ageuolmente han potuto conoscere) si consumino intorno à sessanta miglia nostre Italiane. Di maniera che diuidendosi ogni circolo celeste in trecento sessanta gradi, e à quelli rispondendo altrettanta parte de la terrestre circonferentia: ne seguirà che girandosi tutta la terra, senza torcere il camino, ò per poggi, ò per ualli, ò per altri impedimenti che s'attrauersino. 21600. miglia consumar si debbia, e tanto stimar si puo che sia il circuito de la terra, come piu al Cosmografo, e al Geografo, che al Natural filosofo s'appartiene di considerare.

IL FINE DEL TERZO LIBRO.

BIBLIOTECA ROMA VITTORIO EMANUELE

DE LA

DE LA SECONDA PARTE DE LA FILOSOFIA NATVRALE DI M. ALESSANDRO PICCOLOMINI,

BIBLIOTECA N.4.7 ROMA VITTORIO EMANUELE

Il Quarto Libro.

DI QVAL NATVRA, E SOstantia sieno le Stelle, e donde proceda la luce loro. Cap. I.

PERCHE di sopra nel trattar che facemmo del circolar mouimento de i corpi Celesti, fu da noi supposto per uero, e fu riserbato à prouare al luogo suo, che le stelle al mouimento de i Cieli ne i quali si truouano, son mosse, senz'hauere in se stesse proprio, e particolar mouimento; sarà ben fatto, che à la notitia di questa cosa si sodisfaccia. Ma prima che questo facciamo, non è fuori di proposito, che breuemente discorriamo di qual sostantia, e natura sieno quei corpi luminosi del Cielo, che risplender la sù ueggiamo, e qual figura sia quella che conuien loro. Per la notitia adunque de la lor sostantia, ci douiam ricordare, che disopra nel Primo Libro di questa seconda Parte de la nostra naturale Filosofia, fu da noi dichiarato, che non trouandosi (secondo che fu prouato) piu sorti di semplici mouimenti di luo

go à luogo,che diſcendimento, ſalimento,e circolare ri uolgimento ; e douendo i ſemplici mouimenti a' corpi parimente ſemplici in maniera conuenire;che in un co tal corpo,piu d'un cotal mouimento per natura non ſi ritruoui: era neceſſario,poi che'l ſalire, e lo ſcendere à li corpi ſemplici graui,e leggieri naturalmente ap= partengano;che il Cielo, ilquale nõ ſcende,ma in circo lo ſi riuolge, foſſe una ſoſtantia ne graue,ne leggieri; e conſeguentemẽte da i quattro inferiori elemẽti diuer ſo eſſendo,un Quinto corpo ſemplice, ouer quinto ele mẽto ſi domãdaſſe de la cui ſoſtãtia trattãdo fu da noi cõcluſo eßer'ingenerabile,e incorrottibile,nõ augumẽ tab.ne diminuibile, ne in qual ſi uoglia modo à corrotti ua alteratione ſottopoſta. Hor le medeſime ragioni,che tale ci demoſtrano eſſer la ſoſtantia de i Cieli,parimẽ= te demoſtrarci poſſano eſſer tale quella de le Stelle lo= ro. Perciò che nõ eſſendo in quelle mouimẽto alcuno p linea retta,per ilquale,ò deſcendere à baſſo,ò piu in al to ſalir ſi uegghino ; ma circolarmẽte eſſendo portate da gli Orbi celeſti loro: ne ſegue che di natura d'alcu no de i quattro elemẽti inferiori nõ poßin'eſſere;ma di altra ſoſtanza quinta,che ne graue eſſendo,ne leggie= ri,una medeſima natura ſia, che quella hauiam detto eſ ſere de le Sfere loro. E per confirmation di queſto ue der potiamo,che gli altri Filoſofi che di tal materia han parlato, ſe ben ne la natura , e ne la ſoſtantia de i corpi celeſti, ſono ſtati diuerſi,e uariamente hanno er= rato: tuttauia in queſto ſono ſtati conformi tutti , che

quel=

quella ſteſſa natura, e ſoſtantia, de la quale han giudicato eſſer' i Cieli, hanno attribuito à le Stelle che in eßi ſono: ſi come fra gli altri, coloro, che han giudicato eſſer le Stelle di natura di fuoco, per la linea, che in eſſe uedeuano, e per la caldezza che da quelle, e ſpetialmente dal Sole uenir ſi ſtimauano; parimente di fuoco han creduto eſſer' i Cieli, doue quei lumi ſono. Ben' è uero che ne l'attribuire coſi uile, e ignobil ſoſtanza, à corpi ſi nobili, dal uero ſi dipartiuano. Perciò che ne il ſalire, e fuggir dal centro del mondo, che è proprio del fuoco, ſi truoua in eßi, ne caldezza, ne ſiccità, ne altra qualità di uera corrottione tengano alcuna; come quelli, che ne à generatione, ne à corrottione ſon ſottopoſti. Ne l'argomento, che moueua coloro, che queſta opinione haueuano, importa punto: liquali per la luce che ne i corpi luminoſi del Cielo riguardauano, argumentauano che quiui foco ſa natura ſi ritrouaſſe: e maggiormente ueggendo che quei corpi co i lor raggi, e principalmente il Sole, in queſte coſe qua giù da baſſo caldezza mandano, ouer producano. Nel qual'argomento in queſto s'ingannarono, che non ogni luce da fuoco è prodotta; anzi molte altre coſe ſon lucide per lor natura che fuoco non ſono, e li corpi celeſti principalmente ſon tali, la cui luce è molto piu perfetta, e piu eccellente, che quella del fuoco non è. La caldezza parimente nõ ſempre è prodotta da coſa eſſentialmente, e attualmente calda; ſi come ueggiamo che due corpi che non ſon caldi, percotendoſi con grande impeto,

e uehementia, l'aere che loro è uicino caldo rendano, e tal uolta accendano; secondo che si uede (per essempio) quando con pietra, e acciaro percotendo procacciamo il fuoco; ò quando le cime de gli arbori uicini per le grandi agitationi, e percosse, che per li uenti fanno insieme, producano fauille di fuoco, e in altri cosi fatti essempi, che tutto'l dì si ueggano. Vna saetta parimente, che cõ impeto esce de l'arco suo, ouero una pietra, che da qualche machina impetuosamente sia mandata fuori; per la gran uelocità del mouimento loro, l'aer d'intorno per il qual passano, riscaldano à marauiglia. Li corpi celesti adunque, si come essendo lucidi per lor natura, non han bisogno di fuoco che gli faccia tali; cosi per produr caldezza qua giù da basso, di quello non han mestieri. Concioßia che essendo cosi gran corpi come sono, e mouendosi con impeto grãde, e con uelocità marauigliosa; non ci douiamo marauigliare, che senz'esser' essi caldi, producbino ne gli elementi che sotto son lor uicini, cotal caldezza, che molte uolte infiammationi ui si ueggano apertamente. Ma come queste principalmente per il mouimento del Sole adiuenga, e come senza far caldi i corpi celesti, che tra la Sfera solare, e gli elementi inferiori si ritruouano, puo caldezza produrre in questi, e come altrimenti, e con altra uia la superiore, ouer terza regione de l'aere caldezza riceua; e altrimenti la prima, ouer'infima regione, la quale per la reflessione de i raggi celesti si rende calda: e come oltra di questo si possa fare questa

reflessio-

refleßione; e per qual cagione maggior caldezza ge neri la retta, e piu uicina al perpendicolo, che la piu obliqua non fa: e altre coſe molte intorno à queſta ma teria; laſcio di trattar' al preſente, per riſerbar di far lo al proprio luogo, che ſarà ne la terza parte di que ſta noſtra Natural Filoſofia, quando de le coſe meteo rologiche trattaremo. Baſta per hora che noi ſappia= mo, che per la luce, che ſi uede ne i lumi del Cielo, e per la caldezza che producano qua giù da baſſo, non è ne ceſſario, che di ſoſtantia, & natura di fuoco ſieno, co= me hanno creduto alcuni. Tornando dunque à propo ſito, ſi come in queſto è ſtato ſolamente buono il giudi tio de gli altri Filoſofi, iquali de la ſoſtantia de i Cieli han trattato, che d'una medeſima natura hanno poſto gli Orbi celeſti, e le ſtelle, che quelli ſono: coſi ancora è buono il noſtro, poi che il medeſimo facciam noi: men tre che le ſtelle affirmiamo eſſer di quella quinta ſo= ſtantia, ſemplice, e priua di grauezza, e di leggierez= za, inalterabile, e incorrottibile, de la quale è ſtato da noi di ſopra al luogo ſuo nel Primo Libro, determi= nato eſſer'il Cielo ſteſſo.

Vero è, che in queſto ſolo ſon differenti interno à la lor ſoſtantia le ſtelle da i lor' Orbi, che queſti con maggior rarità, e quelli con maggior denſità ſi ritruo uano. Onde naſce che hauendo gli Orbi celeſti per la rarità detta, ſparta, e diſſipata la luce loro, per la trai ſparentia che ſi truoua in eſſi, non hauendo doue ſi fer mi la uiſta noſtra; quelli per tal cagione non ueggia=

mo, ne discerniamo: si come ne l'aer qua giù da bàsso auenir suole; ilquale, quantunque stando il Sole sopra de l'horizonte nostro, lo illumini per ogni parte doue co i raggi il penetra: tuttauia, egli per la transparentia sua, distinto, da occhio humano non è ueduto. Ma le Stelle da l'altra parte, per hauer' in se raccolta molta luce, con la densità che si truoua in loro, comodamente mostrar si possano à gli occhi nostri.

Ne contra la dignità, e incorrottibilità de i diuini celesti corpi, si deue stimar che sia questa contrarietà del raro, e del denso, che hauiam detto trouarsi in essi: ne sospetto douiam'hauere, che per la forza di tai contrarij, possa conietturarsi in quelli corpi, alcun seme, ò principio di generatione, e di corrottione. Conciosia cosa che, se bene ouunque si truouano queste, è forza che si truoui qualche contrarietà, per non poter' introdursi di nuouo una forma in alcun soggetto, se non ui è contrasto tra due contrarii, l'uno de' quali ne discacci l'altro, per potersi egli trouar quiui à disporre il soggetto à la nuoua forma; secondo che ne la Prima Parte de la nostra Filosofia hauiam dichiarato: non dimeno non sempre per il contrario doue sono contrarietà, quiui si dee trouar generatione. Perciò che questo solo adiuiene di quelle forme, ouero qualità contrarie, che son'atte à poßeder contrastando, un medesimo soggetto, doppo che l'una harà combattendo hauta uittoria sopra de l'altra, con discacciarla da quel soggetto, e occuparlo per se medesimo.

Laqual

Laqual cosa tra la rarità, e densità, che in Ciel si truoua, non ha luogo; poi che non è quiui alcuna parte del Cielo, commun soggetto à l'una, e à l'altra, in modo che doppo questa ui si possa quella introdurre, anzi per il contrario douunque la rarità si truoua, quiui senza maggior farsi, ò minore si starà sempre, e conseguentemente non son'atti questi due contrarij nel modo che quiui sono, à poter dar'occasione di generatione, ò di corrottion'alcuna.

Concludendo adunque intorno à la natura, e à la sostantia de le Stelle e' lumi del Cielo, diciamo che quelle altre non sono, sennò parti piu dense, e conseguentemente piu lucide de gli Orbi loro, in quelli racchiuse, e continuate; in quella guisa quasi de gli Orbi distinte, che da l'acqua chiara, e pura, il ghiaccio, ò'l cristallo differisce; non essendo essi altra cosa in sostātia, che acqua, quantunque racchiusa, e raccolta insieme.

PERCHE LA LVNA APPAIA macchiata in alcune parti sue. Cap. II.

QVesta medesima diuersità di raro, e di denso, che hauiam detto esser ne i corpi celesti, ci puo far conoscer la causa di quelle macchie che ne la Luna si ueggano: lequali mostrando qualche somiglianza di faccia humana, da alcuni furon chiamate il uolto di Caino. Perciò che non si deue porger'orecchio à coloro, che stimarono non d'altronde

proceder queſto,che da le refleßioni de le ſpetie, che da la terra partendoſi, e nel corpo Lunare, à guiſa chè in uno ſpecchio ribattendo, à gli occhi noſtri tornando,ſi dimoſtrauano. Di maniera che diuerſe eſſendo le parti de la terra ne le ſuperficie loro per li monti, poggi,fiumi, paludi, e ualli che in quelle ſono; diuerſe parimente le ſpetie partendoſi,diuerſa, e diſuguale apparentia nel corpo lunare, doue le repercoßioni ſi fanno, ne dimoſtrano.

Queſta opinione,degna d'eſſer riceuuta,giudicare non ſi deue per modo alcuno:concioſia che queſta diuerſità, e diſagguaglianza,che per l'eleuation de i monti, e depreßion de le ualli, ne la circonferentia de la terra ſi uede; non puo eſſer, riſpetto à la lontananza del Cielo, di tal momento, che nel ripercuotere da la Luna, far poſſa quiui diuerſità d'imagini. Oltra di queſto,come uogliam noi che quando tal coſa foße,ſi poteße da ogni parte de la terra ſcorgere la medeſima diſpoſition di macchie, come ueggiamo ch'egli adiuiene? Percioche douendoſi far cotali refleßioni, e ribattimenti con angoli uguali, ſecondo che ben'inſegnano i Perſpettiui; non da ogni luogo potranno apparire cotali imagini;ma da quei luoghi determinati, à i quali le linee de le repercoßioni peruenir poßano:ſi come ſi uede ch'in ogni parte de la noſtra camera apparir puo da uno ſpechio,l'imagine d'alcuna coſa ch'in quella ſia.

E' forza dunque che, ſe la detta opinione è uera, non da tutte le parti de la terra in un medeſimo tempo

ſia ue-

sia ueduta la faccia macchiata de la Luna. E che piu? ad un medesimo riguardante non potrà quella appari re in ogni parte, e in ogni sito del Cielo che la Luna si truoui posta: ma solamente in alcun sito limitato, e ad alcune parti de la terra determinate. E non dimeno noi ueggiamo, che quando la Luna splende, à qualun= que la guardi in qual si uoglia parte de la terra, ch'e= gli sia, e in qual si uoglia sito del Cielo, che la Luna ap paia, sempre con le medesime macchie, in una stessa gui sa si fa uedere: segno manifestissimo, che per ripercos= sione, e reflessione cotal'effetto non adiuiene.

Altri giuditij ancora sono stati intorno à le ragio ni di dette macchie, iquali per non esser tedioso, tanto piu arditamente lascio da parte, quanto minor uerità, ò (per meglio dire) minor ueriſomiglianza tengano, che l'opinione ultimamẽte già refutata. Lasciate dunq; tutte l'altre opinioni douiam dire, che non per altro la Luna appar distinta, e uaria ne le parti sue, sennò per non esser'ella in ogni sua parte de la medesima densi= tà, ma maggior'hauendola in alcune parti, che ne l'al= tre non ha. Di maniera, che doue maggior rarità si truoua, quiui minor luce puo apparire: poi che già si è dichiarato, che si come la densità è quella, che l'accolta, e insieme ridotta luce fa uisibile a' riguardanti; cosi la rarità per il contrario, porta seco transparentia tale, che la uista non puo fermaruisi. Adiuiene adunque di quelle parti de la Luna, che macchiate paiono, quel che de gli Orbi celesti accade, che per la loro rarità non

laſciano la diſſipata, e diſperſa lor luce ſcorgere, e guardar'altrui: e conſeguentemente piu raccolta luce in alcune parti che ne l'altre riceuendo dal Sol la Luna; noi che coſi da lei ſiam lontani, di macchie quaſi di pinta la giudichiamo.

SE LE STELLE HANNO LVCE propria; ò la riceuano totalmente dal Sole. Ca. III.

POſcia che hauiam fatto mentione de la luce, che la Luna dal Sol riceue: non ſarà fuor di propoſito di non laſciar queſta coſa ſenza diſcorſo alcuno. Sono ſtati alcuni, liquali hanno fermamente creduto, che non ſol la Luna, ma ogni altra Stella del Cielo, dal corpo ſolare totalmente habbia la luce ſua, come da quello, che ſolo ſia uiuiſſimo fonte di eterna luce. La onde s'immaginauan'eſſi, che quelle parti del Cielo, che con tanta denſità ſi truouano, che ſenza diſpergimento ritener poſſino la luce, che da loro il Sole, quelle ſieno, che da noi lucide uedute ſono, che Stelle noi domandiamo. Di maniera che tal riceuimento di luce, piu, ò manco perfettamente ſi fa, ſecondo che piu, ò manco puro ſia il ſoggetto ch'ella riceue, e che ò meglio, ò peggio ſia diſpoſta la denſità che quiui ſi truoua. Onde per eſſer la Luna piu imperfetta de gli altri corpi celeſti che le ſtan ſopra, e quaſi feccia di quelli, non puo per la denſità ſua raccorre coſi perfettamente la luce, ne coſi internamente per ogni parte ſucchiarſela, e penetrarſela

sela,come fanno l'altre Stelle;e conseguentemente non in ogni tempo luminosa ci appare, nel quale il Sole la riguardi, e le fa parte de la luce sua; ma solo in quel tempo ch'ella quella stessa metà sua ci mostra, che il Sol riguarda,ò tutta,ò parte, secondo che à modo di corno ci si ua discoprendo, secondo che nel seguente capitolo dichiararemo. Dican dunque questi che tengano cosi fatta opinione,che le Stelle sopra la Luna, p la maggior perfettion,che tengano, ancora che da quella parte sola,riceuino lo splendore del Sole, da la quale egli lo riguarda: tuttauia per tutto'l corpo beuendosi elleno cotal lucenon altrimenti intieramente appaiano luminose,che ad una palla di Cristallo auuerrebbe, se da i solar raggi percossa fosse. Doue che ne la Luna per la sua imperfettione,non potendosi per tutto'l corpo suo diffender la luce che le māda il Sole, quella fino ad una cèrta parte di se attraendo, non puo luminosa intieramente apparirci; ma solo cornicolarmente, secondo che dichiararemo.

E se alcun s'opponesse à questo,per quello che si ue de auenire ne l'oscuration de la Luna,che quantunque non sia allor guardata dal Sole, tuttauia con qualche lume,ò quasi color si uede; e parimente ancora quando ne le sue quadrature ci mostra la metà de la faccia dal Sol guardata; l'altra metà ancor da chi cõ fiso occhio ben la mira, si puo uedere: risponderebbono questi,che defendano la detta opinione, che ciò per cagion di lume secondario non altrimenti adiuiene; che accader si ueg=

uegga in una camera, ò in altro luogo ombroso; doue se ben non peruengano dirittamente i raggi del Sole di primo incontro; tuttauia oscurezza non è quiui, per cagion del lume secondario, che per reflessione producendosi, d'ogn'intorno si ua spargendo.

Hor cosi fatta opinione, quantunque com'assai uerisimile, sia stata, e sia da molti tenuta, e seguita; nondimeno io giudico piu securo in Filosofia lo stimare che ciascheduna Stella, e lume del Cielo habbia in se propria luce, ò maggiore, ò minore, secondo che piu purgata, e pura si ritruoua. Concioscia che essendo tutti li corpi celesti d'una medesima sostãtia quinta, ò quinta natura, che uogliam dire, com'hauiamo dichiarato; ne tra di loro differendo altrimenti, che per maggiore, ò minor purità, e perfettione; nõ so uedere perche l'uno di quelli solamẽte habbia ad hauere una qualità cosi essentiale à quella sostantia celeste, com'è la luce; e gli altri tutti debbin restarne priui. Per la qual cosa tanto conueniente, stimo io che non si debbia torre à qual si uoglia Stella la propria luce sua; che per il contrario tengo per cosa certa, che non solo habbino tutte quella propria luce, che conuien loro; ma che tutte l'una con l'altra, e dando, e riceuendo participino insieme le luci loro. Perciò che come potrebbon'elleno, in un'aspetto, piu che in un'altro guardandosi fortificarsi, e indebolirsi ne le uirtù, e ne le forze loro? mentre che ò s'aiutano, ò s'impediscano, ò si contemperano, ò altro commertio tengano, secondo che ò con trino, ò con quadra

to, ò

to,ò con sestile aspetto si guardano l'una l'altra:si come ben sanno questi Astrologi,liquali per cotali aspetti fanno i giuditij loro. Con che altro uogliam noi che questi aspetti si faccino, sennò col ferirsi l'una l'altra co i raggi suoi:ne raggi uirtuali possan d'un tal corpo uscire,che luce non habbia seco, ne tanta diuersità d'effetti potrebbon per lor proprie dispositioni cagionare, se li raggi con cui ciò fanno, uenisser tutti quasi per modo di reflessione,da un medesmo fonte di luce solo. Ne quello che si uede ne la Luna ne l'oscurar ch'el la fa dentro à l'ombra de la terra,quando'l Sole nõ la guarda,ne quel parimente che ne le quadrature appare da quella parte di essa,che'l sol non guarda; saluar si puo per uia di lume secondario, come gli Aduersarij si sforzan di fare.Percioche quantunque in una Camera,ò altro luogo ombroso doue per diritto non ferisca il Sole, non sia oscurezza per cagione del lume secondario,che da i raggi solari ripercossi si produca quiui: tuttauia non puo questo auenir ne la Luna nel caso nostro; poscia che d'intorno à quella non è altro corpo,che diafano,ò transparente che uogliam dire, di tanta transparentia,che auanza di gran lunga quella de l'acqua, e de l'aere; ne i quali due corpi, con gran difficultà, se per materia strania ingrossati non sono, riflessione si uede fare,che molto sensibile appaia à la uista nostra.

Dico dunque che se bene in cose tanto lontane dal senso nostro,come sono i Cieli, non si puo d'ogni effetto lo-

to loro cagioni assegnare sempre, che fermissima necessità n'apportino: nõdimeno per cosa assai verisimile douiam giudicare, che le stelle tutte proportionatamente secondo la perfettion che tengano, habbin propria luce intri i seco in lor natura; quantunque l'una à l'altra (com'hauiã detto) parte faccia de la sua, coi raggi suoi.

Vero è che per esser'il Sole luminosissimo sopra tutti, si come è grandissimo di tutti gli altri luminosi celesti corpi; non è fuori di ragione, che molto piu dando egli de la sua luce à gli altri, che quelli tra di loro non possan fare: per questo in un certo modo si possa dire, che da lui tutti riceuan luce; e spetialmente la Luna; come quella, che per la sua imperfettione, e impurità, piu di tutti n'ha di bisogno: si come sensatamente nel crescere, e nel mancare de l'apparente sua splendente rotondità, si manifesta, secondo che nel seguente Capitolo ragionarassi.

COME NON SOLO LA LVNA, e'l Sole, ma tutte le stelle, sono di figura perfettamente Sferica. Cap. IIII.

SAran forse alcuni: liquali si pensaranno che souerchia cosa sia l'andar cercando di qual figura sieno i lumi del Cielo; poi che chiaramente si uede la loro sfericità per il senso stesso; ilquale apertamente ci mostra il Sole, e la Luna con perfetta circolarità rotondi: e l'altre Stelle parimente, ancora che per l'ap-

pa-

parente lor piccolezza, cosi manifestamente non mostrino la circolare circonferentia loro; tutta uia pur la mostrano à chi ben le mira; ne ragione si uede alcuna, che altrimenti habbin da esser figurate, che'l Sole, e la Luna sieno. Ma qualunque cosi discorrendo s'imaginasse, in poco stabile fondamento si posarebbe. Perciò che oltra che qual si uoglia figura angolare, puo per la molta lontananza parer rotonda; mentre che col crescere de la lontananza, parimente l'apparente mancanza de gli angoli ua crescendo; secondo che ben pruouano li Perspettiui: à questo ancora si puo conoscere la poca securezza del fondamento detto, perche il Sole (per essempio) e la Luna non di sferica superficie fanno apparentia à la uista nostra; ma solamente di circolare. Di maniera che quando ben fossero di figura à modo di Tamburo, ò di Piramida non angulare; e teness ero sempre uerso di noi riuolta la base lor circolare: certamente ne la medesima guisa che gli ueggiamo, circolari ci apparirebbono. Per la molta lontananza dunque non potiamo altro in essi con la uista discernere, sennò un'apparentia di piana superficie circolare, senza distintione di tumore, ò rilieuo alcuno, che à corporea figura gli rassomigli.

Per la uera notitia adunque de la lor figura fa di mestieri prima di supporre, che un corpo sferico, il quale non la metà di se intiera, ma solamente parte di quella ci discopra; talmente ce la discoprirà, che noi incoruata à modo di corno col senso de la uista la giu-

dica-

dicaremo, e tanto piu corniculare, quanto minor parte ci si discopra. La uerità di questa suppositione perche appartiene al Perspettiuo, e non al Natural Filosofo di demostrare; noi per prouata, e uera accettandola, di essa in quel che segue discorrẽdo ci seruiremo.

Douiam saper'adunque, che oltra'l proprio lume, che intrinseco tien la Luna, il quale per la imperfettion d'essa, à pena da la uista nostra si puo ben discernere; riceue ella dal Sole quella maggior luce, che in essa apertamente si mostra fuora. E non potendo ella per la minor purità, che si truoua in lei, che ne l'altre stelle, per tutto'l corpo suo diffondere, e quasi succhiare la riceuuta luce; solo ne le parti uicine à l'estrinseca superficie, la fa uedere. Onde nasce che solo quella parte di lei potendo farsi luminosa, che al Sole opposta da suoi raggi è percossa; già mai non diuerrà tale in maggior parte, che ne la metà, ò poco piu de l'estrinseca sua superficie: e conseguentemente tanto à punto ueder potremo noi del lume suo, quanta parte accaderà che ueggiamo di quella metà che'l Sol riguarda. Per laqual cosa, essendo il Sole da noi piu lontan che la Luna (come diremo piu di sotto) ogni uolta che la Luna fra noi, & esso s'interporrà, restando allora tutta la metà che guarda il Sole da la parte di sopra uerso di lui; & à noi per il contrario l'altra metà uolta rimanendo; punto ueder non potremo di quella luce, che le da il Sole. Si come in ogni congiugnimento che una uolta il mese fa la Luna col Sole adiuiene.

Per il

Per il contrario quando la Luna in parte si troua del Zodiaco, che per diametro al Sole s'oppone, allora guardando noi uolta uerso noi quella medesima metà di lei, che'l Sole parimente guarda; piena di luce tutta in circolo ci si dimostra: secondo che accader si uede in ogni oppositione, che la Luna fa col Sole una uolta il mese. Ne gli altri siti ch'ella in Cielo si troui poi, tanto maggiore, ò minor parte guardaremo de la detta metà sua luminosa, quãto piu, ò manco dal Sole sarà lontana. Hor perche nel cominciare à scoprirsi à poco à poco per il partirsi la Luna da la cõgiuntion col Sole, quella sua metà illuminata, sempre in figura di corno ci si discopre; sempre tãto piu grosso apparẽdo il corno, quãto maggior parte di q̃lla metà ci si scopre: e'l medesimo per il cõtrario facendo doppo l'oppositione, mentre che sempre piu sottil corno ci mostra di mano in mano, fino che tornando à congiugnersi altra uolta col Sole, in tutto la sua luce da nostri ochi spariſce uia, ne segue da tutto questo p la suppositione di sopra fatta, che altrimenti figurato nõ possa trouarsi il Lunar corpo, che di sferica figura sola. Questo corniculare crescimento, e mancamẽto di luce risspetto à la uista nostra, quãtunq; in altro luminoso corpo del Cielo nõ si uegga; per esser tutti gli altri di tal purità, e perfettione, chè ogni riceuuta luce per fin ne l'intime uiscere loro, si penetra, e si diffonde nel modo che in una palla di Cristallo far si uede ad un luminoso raggio, che la percuota: non per questo douiam noi pensare che an=

cor'essi non sien dotati da la natura, de la medesima figura sferica. Là onde intorno à questo douiam sapere, che quando alcuno accidente conuiene propriamente ad alcuna sostantia per natura sua, ò specifica, ò generica ch'ella sia; à tutte quelle cose parimẽte è forza che conuenga ancora, che di quella medesima sostantia participaranno. Come (per essempio) l'attezza del ridere, e la figura del corpo cosi rileuato col uolto in alto, e altri accidenti proprij de l'huomo; conuenendo à questa natura specifica, che huomo si domanda, è forza che se in Cornelio si trouano, parimẽte in tutti gli huomini particolari si ritrouino; poscia che à Cornelio, nõ come Cornelio, ma come huomo appartengano. Il sentire parimente, che in qualche particolar'animal si ritruoui; è necessario che à tutte quelle cose conuenga ancora, che di questa natura generica che animale si domãda, participarãno: e'l simile in molte altre cose si deue dire. La figura dunque douuta à i corpi celesti luminosi, per esser'un di quelli accidenti c'ha da cõuenire à i detti corpi, nõ come Sole, Luna, ò altra qual si uoglia Stella, ma in quanto son tutti una sostantia quinta ingenerabile, e incorrottibile (ò generica, ò specifica che questa loro natura sia) douiam dire che se in alcuno de i detti corpi alcuna sorte di figura determinata si truoua; quella à tutti douerà conuenir parimente. Onde hauendo noi per il cornicolar crescimento, e mancamento che à noi si mostra de la parte luminosa de la Luna, per uigore de la in prima fatta suppositione perspettiua, concluso

esser

esser la Luna di figura Sferica; questo medesimo di ogni altra Stella douiam concludere.

Con l'Eclisse solare assai uerisimilmente si puo confirmare la medesima figura sferica nel Sole ancora; e conseguentemente, per il discorso hor'hora fatto, di tutte le Stelle parimente. Perciò che oscurandosi egli per la diritta interpositione del corpo Lunare tra esso Sole, e la uista nostra, non potrebbe in arco di circolo, ouero in modo di corno coprircisi quella parte, che oscurata ci par del Sole, si come ueggiamo ch'ella fa; se Sferico non fosse egli.

A questo s'aggiugne ancora, che essendo uero (come dichiararemo nel seguente Capitolo) che le Stelle non hanno mouimento alcuno ò di progressione, ò d'altro che d'instrumento habbia bisogno alcuno; ma son mosse solamente al mouimento de gli Orbi loro: è cosa conueneuole il pensare, che la Natura prouidentissima intorno ad ogni uile, e minima cosa qua giù da basso, non che Dio intorno à corpi cosi nobili, come son quei del Cielo, per non esser superflua facendo quello che non gioui à nulla; quella figura desse à le Stelle in Cielo, che da ogni eleuatione, ò depressione angolare, e da qual si uoglia disagguaglianza di parti, che ad instrumenti d'alcun mouimento s'assomigliasse, remota fosse. E questa, altra nõ è che la sferica, per la grande equalità, e parità che tiene in ogni parte de la circonferentia sua; come à chi si uoglia puo esser manifesto, senza che iò piu mi distenda in questo.

CHE LE STELLE ALCVN PROprio mouimento non hanno per se stesse; ne altrimenti si muouano, che portate da gli Orbi loro. Cap. V.

TEmpo è hormai che piu oltra non si differisca il discorrer con ragioni, che le Stelle alcun mouimento proprio in se stesse non hauendo, solamente al uolgersi de i lor'Orbi son mosse: accioche hauendo noi di sopra sopposto questo come fondamento per uero, non lasciassimo per negligentia di stabilirlo, ruinar quello, che ui è fondato sopra. Dico dunque che apparendo apertissimo à gli occhi nostri, che le Stelle sù in Cielo, col continuo formontare, e declinar che fanno rispetto à l'horizonte nostro, uanno cangiando sito: e non potendo parerci questo perche la terra sia quella, che circolarmente si muoua, poi che à bastanza si è dimostrato esser'ella immobile, e nel centro del mondo fissa: per saluar questo apparente riuolgimento dei lumi del Cielo, se fissi stando essi, non son portati (come douiam credere) à guisa di nodi in una tauola da gli Orbi loro: è necessario che con particolar mouimento per loro stessi per quell'ampio celeste spatio, riuolgendosi uadino, e trascorrendo. Laqual cosa esser fuori d'ogni ragione à questo si puo conoscere, che se stando gli Orbi immobili, le stelle per li campi de i lor Cieli, sciolte, e libere à guisa d'augelli uagando uanno,

par

par cosa finta, e fuori d'ogni uerisomiglianza, che tante, e tante Stelle, e di si uarie grandezze, quante uediamo in Cielo, con si ugual uolo, e ordinata uelocità, e bẽ regolata ordinanza, si muouino, e si raggirino, e cosi bẽ cõseruin sempre li medesimi siti, et le medesime figure insieme, senza mai deuiare un punto da i circoli che producano col girar loro, come ueggiamo ch'elle fanno; poi che in un medesimo tempo tutte quelle, che fisse chiamiamo, compir si ueggano i giri loro.

Oltra di questo, quando elle si mouessero stando (com'hauiam detto) immobili gli Orbi loro, ne seguirebbe, ò che quelli penetrassero nel corso loro, ò che da quelli fosse ceduto loro, e dato luogo: l'una, e l'altra de le quai cose impossibil si dee stimare. Conciosia che penetratione di piu corpi non si puo dare in natura assolutamente: ne cession si puo fare, senza che li corpi, che cedano rarefattibili, e condensabili si ritruouino: le quali condensationi, e rarefattioni, essendo mezi, e uie à la corrottione, ne i corpi celesti non possano hauer luogo, poscia che ingenerabili, e incorrottibili, e d'ogni patibile alteration priui, si è dimostrato essere di lor natura.

Questi medesimi inconuenienti ne nascerebbono ancora, quando oltra il mouimento proprio de le stelle già detto, gli Orbi loro parimente si riuolgessero; di maniera non dimeno che non con quella uelocità à punto che le stelle fanno; ma ò piu tardi, ò piu ueloci di quelle facessero i lor uiaggi. Perciò che in quello auan

zare,o mancare di uelocità,che le Stelle faceſſero, per neceßità,ò gli Orbi loro penetrarebbono,ò ceßione bi ſognarebbe che ſi faceſſe, ſecõdo che dedotto hauiamo.

Ma dirà forſe alcuno,che per fuggir queſta ceßione,e queſta penetratione,ſtimar ſi deue, che con ugual uelocità coſi le Stelle, come gli Orbi ſi muouino, il medeſimo uiaggio nel medeſimo tempo facendo à punto queſti che quelle:come(per eſſempio) auerrebbe quando noi ci imaginaßimo che uno ſopra d'un cauallo, ò ſopra d'un carro diuiſo da quello, à punto per ſe proprio tanto uelocemente caminaſſe,quanto faceſſe il carro,ò'l cauallo ancora; ouero ſopra d'una naue tanto à punto per ſe correſſe, quanto la naue giſſe. Ne' quali eſſempi, chiaramente ſi uede che'l carro, il cauallo, e la naue neſſuno aiuto,e neſſuno impedimento, ne creſcimento,ò diminutione di uelocità,à coloro che coſi ſi moueſſero, arrecarebbono. Le ſtelle adunque quando coſi mouendoſi, haueſſer gli Orbi loro, che à punto ſecondo'l corſo loro le ſeguiſſero, forza non recarebbono di penetration alcuna; ne che gli Orbi cedeſſero loro, biſogno harebbono. A queſto douiam reſpondere che eſſendo il riuolgimento de gli Orbi tale,che ſopra due poli uolgendoſi,quanto piu alcun lor punto ſarà uicino ad eßi poli,tanto minor circolo farà in tempo uguale; e conſeguentemente tanto manco ſarà ueloce nel corſo ſuo,ne ſegue che tra le ſtelle parimente, douendo eſſe conſeruarſi uguali, al mouimento de l'Orbe, nel qual ſi truouano; quelle che piu proßime ſaranno à i

poli,

poli, piu tarde ancora con la già detta proportione si uolgeranno. Di maniera che douēdo una Stella, che ne l'Artico circol sia, come quella che agguagliar si deue al mouimento del detto circolo, nel medesimo tēpo compire il suo giro, che un'altra Stella, che sia ne l'Equinottiale, il suo: ne segue che quanto di grandezza auanza l'Equinottiale il circolo Artico; tanto piu ueloce sia la sua stella, che l'altra non è. Hor cotal proportione di uelocità, che ne le Stelle si truoua, se uorremo dire che adiuenga loro, per esser ciò dato loro da la proportion c'hanno à gli Orbi loro, i circoli per liquali si muouano; ne segue che se imaginaremo, come cosa possibile, che una Stella, che (per essempio) sia nel Circolo Artico, fosse posta ne l'Equinottiale; subito si come l'Equinottiale piu uelocemente si muoue che l'Artico non fa, cosi quella stella, perduta quella minor uelocità c'haueua prima, una maggiore n'acquistarebbe: e conseguentemente non per natura propria le conueria quel mouimēto ch'ell'haueua prima, poi che col mutar sito in Cielo, cangiato harebbe il modo del corso suo: ma per la proportione, e mouimento de i Circoli, e conseguentemente de l'Orbe suo, harebbe ella il suo mouimento, e non proprio per se, come si supponeua per l'Aduersario. Da l'altra parte non si puo dire che la gia detta proportione, che si truoua ne le stelle co i cīrcoli, in cui si muouano, sia in esse intrinseca, e per propria natura loro. Perciò che essendo i corpi naturali di tal conditione, che quanto maggiori si truoua-

no,tanto piu ueloci sieno in quei mouimenti,che si truo uano per natura in essi,secondo che ne la Prima Par= te di questa nostra natural Filosofia hauiamo dichia= rato,e meglio ancora ne la terza Parte dimostrarassi: come uogliam noi,che molte Stelle, che sono uerso'l Polo nostro,manco uelocemente si muouino,che alcune altre minori di quelle,che ne l'Equinottial si ueggano? Resta dunque,non potendo ne le Stelle per lor natura trouarsi una tal proportione di uelocità, proportiona ta à la uelocità; e grandezza de i circoli, ne' quali si trouano ne gli Orbi loro; che in esse ciò sia casuale, e senza determinata cagione alcuna. Laqual cosa ogni buon Filosofo per se medesimo puo conoscere, quanto sia fuori di ragione; poi che quando questo in due Stel le,ò tre, ò poche piu si uedesse; con qualche colo= re di uerisomiglianza, al caso attribuir si potrebbe,co me quello,à cui l'esser di rado conuiene. Ma essendo co tal proportione ne le Stelle tutte,e perpetuamente,nõ puo in alcun modo al caso, ò à la sorte assegnarsene la cagione. Per la qual cosa hauendo noi ueduto che una cosi fatta proportione,qual ueggiamo,de la uelo= cità del mouimento proprio à le stelle (quando pro= priamente si mouessero) con la uelocità de i riuolgi= mẽti de i circoli,che ne gli Orbi sono, in cui quelle stan no,non puo,ne per natura,ne per caso ne le stelle tro uarsi: chiaramente si uede che per conseguentia ellen o particolar mouimento uguale à quello de gli Orbi, ha uer non possano. Là onde essendosi demostrato, che

ne stan=

ne stando gli Orbi immobili, ne mouendosi con uelocità disugual da quella che le stelle faccino, ne finalmente mouendosi con proportionata uelocità con esse; non possan le Stelle hauer proprio riuolgimento, per ilqual le ci apparischino in uarij siti, sopra de l'horizonte nostro: resta che mouimẽto non hauendo per se proprie, sia il mouimento, per il uolger de gli Orbi, che à guisa di gemma in anello, ò (per dir meglio) di nodo in tauola, le portano, sopra uolgendosi de i poli loro.

Ma replicarà forse alcuno, che se ben per le ragion dette, non si puo porre ne le stelle alcun mouimento per ilqual ci appaia quel leuarsi sopra de l'horizonte, quel tramontare, e quel uariar di sito, ch'elle fanno; nõdimeno, non per questo ne segue che esser debbian prive d'alcun proprio mouimento in se stesse; e che come nodi in tauola fisse si stieno immobili. Concioscia che in quelle concauità de l'Orbe loro, ne le quali stanno, possano muouersi non come nodo continuato con la tauola, ma come una gemma (per essempio) la quale in un'anello in modo adattata fosse, che non continuata con quello, ma à largo restando, ne la propria superficie che la contiene stesse indistinta da l'anello talmente, che oltra'l mouimento ch'ella farebbe, quando fosse mutata con l'anello insieme, in se stessa parimente, quasi sopra di suoi proprij Poli, e proprio cẽtro si riuolgesse.

Per la impugnatione di questa replica douiamo cõsiderare, che essendo le Stelle di figura sferica, come poco di sopra hauiamo dichiarato, in un di due modi, e nõ

piu puo l'huomo imaginare, che un cosi fatto proprio uolgimento nel corpo proprio de la Stella si possa fare. L'uno è quando l'asse, che passi per il corpo suo, sopra del quale si habbia ella da riuolgere, stia rispetto à la terra situato in modo, che l'una sola de le sue estremità, ciò è l'un solo de' Poli suoi sia in quella parte in fima de la Stella, che uerso noi riguarda: di maniera che una stessa metà de la Stella, in perpetuo à la terra si mostri; e l'altra metà in perpetuo da la parte disopra ci si nasconda. Ne la qual positione quel polo de la Stella, ilquale è uerso noi, quasi centro ci si mostra, sopra del quale ci appaia uolgersi in circolo quella metà de la Stella, che uerso di noi si mostra.

L'altro modo si puo imaginar poi, quando per il contrario l'asse, al trauerso di quello del primo modo, sia di maniera situato, che l'un Polo, ne la destra parte rispetto à noi, de la circonferentia de la Stella, e l'altro ne la sinistra ci si mostri, in guisa che per il uolgersi d'essa stella, non sempre una metà medesima ci si scopra, ma nuoua, e nuoua parte apparendoci sempre di quella, tutta finalmente in uno intiero riuolgimento ci si discopra.

Quanto al primo modo, quantunque sieno stati alcuni, che per quello che nel Sole si uede, il quale quando è alto sopra la terra, mostra à gli occhi di chi fiso il mira un ueloce riuolgimento di se medesimo; hanno creduto che cosi le stelle in se per lor propria natura si riuolgano: non dimeno accettar non douiamo per buona

questa

questa opinione. Percioche non apparendoci per il senso alcuna apparentia, la quale in tal guisa saluar si debbia; ne sforzandoci ragion'alcuna à cosi stimare; non è bene che ad arbitrio nostro senza alcuna causa moltiplichiamo i mouimenti ne la natura. Ne quello che del Sole allegano li Fautori di questa opinione, ci ha punto da persuadere à questo, poscia che tal'apparentia ci si mostra, non perche'l Sole cosi ueramente si muoua in se stesso; ma perche auanzando di troppo, fuori di quella proportione che si ricerca, lo splendor del suo corpo, la forza de la uista nostra; uien per forza à farsi ella debole in modo, che il tremore che si cagiona in lei, fa parere che'l Sole sia quello, che uolgendosi tremoli, e uacilli: si come ancora le stelle fisse per la grã lontananza che indeboliſce la uista nostra appaiano scintillanti; doue che de i Pianeti, che piu prossimi sono à noi questo non adiuiene. Oltra che quando questo effetto fosse nel Sole, parimente nel sorger'egli da l'horizonte, e nel corcarsi poi, ci mostrarebbe il medesimo uolgimento. Laqual cosa non appare poi, che in quel sito per li uapori che s'interpongano, non pate in modo la uista nostra, che senz'alcun tremore, ò apparentia di uolgimento, guardar non lo possa fiso.

Medesimamente nel secondo modo, che hauiam di sopradetto potersi imaginare che le Stelle in se stesse si riuolgessero; non douiamo stimare, che ueramẽte elle si muouino. Conciosia che essendo necessario in cosi fatto modo di riuolgimento, che non sempre una stessa me

tà del

tà del corpo luminoso, ma nuoua, e nuoua parte sempre, uerso la terra si discopra; come potremo noi saluare, che del corpo Lunare altra parte non ueggiamo mai, che quella sola metà, che d'alcune macchie, quasi in figura di uolto d'huomo, figurata ci pare; Là onde mostrandoci la Luna sempre una medesima metà sua, e occultandoci sempre l'altra, douiamo giudicare esser impossibile in essa, una cosi fatta maniera di riuolgimento, qual poco di sopra per il secondo modo descritta habbiamo. E conseguentemente non essendo piu ragione, che ciò si truoui in uno, che ne l'altro de i lumi del Cielo, tutti ugualmente di un tal mouimento priuar si deuono.

A questo s'aggiugne, che essendo il mouimento de' corpi celesti per qualche fine, come quelli, che con il lume, e col mouimento loro concorrer debbano à la productione, & al gouerno di queste cose inferiori, come diremo al luogo suo; non potiam con ragion uedere à quello che giouasse, e à che fine si douesse porre un cotal particolar uolgimento ne le stelle, per ilquale esse rispetto al nostro horizonte, di sito non uariassero. Concioßia cosa che hauendo noi già dichiarato che la uariation di siti, secondo i quali hora piu alte, e hora piu basse, e del nostro horizonte, e hora leuarsi sopra quello, e hora corcarsi sotto, le Stelle si mostrano; non per questo adiuiene, che sciolte, e libere da i lor' Orbi uolgendo uadino; ma solo perche sono cosi portate negli Orbi loro: ne segue che quanto à loro per il pro-

prio

prio riuolgimento,che dentro à le concauità de i lor' Orbi haueſſero;non cangiarebbon ſito alcuno riſpetto à la terra:e conſeguentemente à la diuerſità de le coſe, che ſi producano, e al gouerno loro, alcun momento d'aiuto non porgerebbono:e maggiormẽte perche per il uolgerci eſſo ſempre nuoue parti de i corpi loro, eſſendo ciaſcheduna ne le ſue parti uniforme in ſoſtantia ſua;ad effetto alcuno in queſte coſe inferiori non produrrebbono,ne concorrerebbono;ſecondo che per il uariar di ſito,che riſpetto à la terra fanno per il mouimento de gli Orbi loro,à la generatione,e à la corrottione di tante,e ſi uarie coſe,che qua giù ſono,& al gouerno di quelle importano, e dan forza marauiglioſamente.Per la qual coſa non ueggendo noi ragion'alcuna,che ci inuiti à porre ne i corpi luminoſi del Cielo particolare,e proprio uolgimento alcuno,oltra quello, che per il muouerſi de i lor'Orbi fanno; douiam concludere, che ſenza uolgerſi in loro ſteſſe, poſte, e inchiuſe ne i lor'Orbi, come nodi in tauola ſi ſtanno ſempre.

Ma dirà forſe alcuno, come non ſi muoue egli la Luna con proprio ſuo uolgimento in ſe ſteſſa? poſcia che hauendo ella il ſuo Epiciclo, ſecondo che li miglior Aſtrologi tengan per fermo in queſti noſtri tempi; non potrebbe ella,coſi ne la parte ſuperiore, come ne l'inferiore del detto Epiciclo, moſtrarci ſempre, come ella fa,quella medeſima parte di lei,che quelle macchie, e quei ſegni tiene,che noi ueggiamo. Per la riſpoſta

sposta di questa dubitatione douiam sapere, che gli Eccentrici, gli Epicicli, gli Equanti, e altri cosi fatti trouamenti, non sono stati da gli Astrologi imaginati, perche eglino si pensassero che ne la natura de' Cieli sieno cosi ueramente; ma solo per saluar quelle apparentie, che di tempo in tempo si son ne i corpi celesti osseruate, hanno ancor'essi di mano in mano imaginati alcuni mezi, con l'aiuto de' quali, di quelli mouimenti, e d'altri accidenti, che de i corpi celesti apparissero; potessero, se non con esattissima uerità, al manco senza sensibile inganno, hauer notitia. E di secolo in secolo, gli Astrologi che son uenuti, hanno, ò mutato, ò aggiunto, ne le inuentioni loro, secondo che per le nouue apparentie che si scoprissero, fosse stato bisogno di fare. Con questa intentione dunque Alpetragio in un modo, Calippo & Eudosso in un'altro, Hipparco, e Tolomeo in altro ancora, ò con alterationi di poli, ò con Reuoluenti, ò con Eccentrici, & Epicicli, si sono affatigati di trouar uia da poter senza grande errore, ò sensibil'inganno calculare, supputare, e conoscere molti effetti, e apparentie la sù del Cielo; per fino che à si chimerica intention di circoli si è uenuto, che una sorte di trepidatione à guisa di un ballo, hanno molto tẽpo doppo Tolomeo posto gli Astrologici in Cielo, che fuori in tutto d'ogni degnità celeste si dee stimare. Tutte queste cose adunque, non hanno li detti Astrologi con questa intention trouate, che credino ueramente che cosi sieno; ma perche con questo accommodar

modar che fanno l'imagination loro, à l'apparentie che ueggano, posino di quelle hauere qualche notitia; cioè tanta al meno, che se non per sempre, al manco per qualche lunga età, senza che inganno sensibile ui si cognosca, possa seruir'al mondo. Doppo la qual'età, se di nuouo altra apparentia si scoprirà, à cui li trouamẽti che son già fatti, non sien bastanti di sodisfare; à quelli huomini dotti, e curiosi che saranno allora, s'apparterrà d'aggiugnere, ò di mutare con le imagination loro; fin che accommodar si posino à quelle apparentie che saranno allora.

E che questo discorso che intorno à queste imaginationi astrologiche ho fatto, sia uerissimo, si puo conietturare per le parole di Tolomeo Principe de gli Astrologi, quando nel terzo Libro de l'Almagesto, (la qual'opera, è la piu marauigliosa, e dilettuole, che io habbia letta mai) dice che uolendosi cercar di saluar l'apparentie del Sole, e la irregolarità de l'apparente suo mouimento ridurre à conformità, due uie sono attissime à ciò, l'una con dargli Eccentrico, e l'altra con porlo ne l'Epiciclo. De le quali due uie, quantunque l'huomo potria prender l'una qual'ei uoglia, perche al medesimo fine lo condurrebbe: tuttauia dice egli, di uolere appigliarsi à la uia de l'Eccentrico, per riserbar con piu commodità l'Epiciclo à la Luna, à la quale l'una sola di queste uie non bastarebbe. Ecco dunque che Tolomeo pone in arbitrio, e in elettion de l'huomo, di pigliar per saluare quello che

del

del Sole appare, qual'egli uoglia di queste uie. Ilche certamente non farebbe un si grand'huomo, se credes se che quello Eccentrico, e quell'Epiciclo ueramẽte fos ser nel Cielo, correspondenti in natura à quel che egli se ne imagina ne la mente sua. Concioſiacoſa che arbi trio, ò elettione nõ si puo dar' à l'huomo di far'esser le coſe, ò non essere in lor natura tali, quali egli imagina.

Ma di questa, e altre cosi fatte coſe, piu à lungo, ne le Teoriche mie Volgari serbando di ragionare; ſolo al preſente per rispondere à la dubitation già fatta poco di ſopra, dico che non credendo io, che ſuſo in Cielo si truoui Epiciclo, ò altro Orbe cosi fatto, con seguentemente non ueggio forza alcuna, che ci stringa à porre ne la Luna uolgimento particolare, per ſalu are che ella la medeſima parte ſua, con macchie di ſtinta, ci mostri ſempre: anzi queſta ſteſſa apparentia fa chiaro inditio (ſecondo che di ſopra si è dettô) che ne queſto, ne altro uolgimento proprio, e particolare habbia in natura ſua.

COME LE STELLE NON HANno in loro ſteſſe particolar mouimento di progreſſione, ò altro ſimile, che di inſtrumento habbia biſogno alcuno. Cap. VI.

HAuendo noi con ragion ueduto, che le Stelle, oltra'l uolgimento dato loro da i loro Orbi, non hanno in ſe ſteſſe proprio altro mouimento circolare, ilquale tra tutte le mutationi di luogo à luogo, per

esser

esser le stelle di sostantia celeste, e di figura sferica per lor natura, piu pare che si conuenga loro: molto piu arditamente potremo tor loro ogni altra mutatione di luogo à luogo, che, ò uolando, ò notando, ò saltando, ò trascinandosi, ò con progressione caminando, ò in altro cosi fatto modo si possa fare. Concioſia cosa che essendo le Stelle di quella medesima quinta sostãtia semplice, che sono i Cieli, secondo che di sopra fu dichiarato; non puo conuenirsi loro mouimento che sia misto, si come son questi mouimenti che raccontati hauiamo. Et à questo s'aggiugne ancora, che la natura, laquale, si come ne l'operationi sue non è superflua, ne fa cosa in uano, cosi ancora non manca di quello che è necessario; certamente quando le Stelle in cosi fatte maniere douessero muouersi, hauria loro dato, ò ali, ò piedi, ò altri instrumenti, à tali mutationi necessarij, si come gli ha dati à gli animali: li quali per procacciarsi cibi conuenienti, e per altri sostentamenti, e utilità, haueuan bisogno di cosi mouersi.

La Natura dunque prouidentißima, conoscendo che ne le Stelle non doueua esser potentia, ò attezza, ò bisogno di cosi muouersi, nõ uolse esser superflua in dar ad esse instrumẽti, l'uso de' quali à quelle nõ bisognasse: si come parimẽte ne d'orecchie, ne di occhi, ne di lingua, ne di bocca, ne d'altro simile instrumẽto, ò à sentire, ò à nutrire, ò ad altra operatione d'animale irrationale, necessario fece lor parte; pche ne nutrirsi, ne crescere, ne diminuire, ne generare, ne sentire, doueuã cosi

fatti corpi luminosi del Cielo: come quelli che se bene animati sono,(come diremo al luogo suo)tutta uia nessuna altra potentia d'anima si truoua in essi, e ne gli Orbi loro, sennò l'intelletto,et l'appetito intellettiuo: lequali due potentie,una medesima sono in sostantia loro, e diuerse solo per diuerso modo di considerarsi, in quanto per essere il uolere diuerso da lo intendere,hora come uolente,e hora come intendente una stessa intelligentia cõsideriamo. L'anime dunque de i corpi celesti sono quelli nobilissimi intelletti, che non con le mani,ò co i piedi,ò con altro membro, ò simile instrumento,muouono gli Orbi loro; ma con l'intendere, e col uolere,che sempre attualmente si truoua in esse; si come al Filosofo sopranaturale, e diuino s'appartiene di dichiarare;e noi ancora alcune cose ne diremo ne la Quarta Parte di questa nostra natural Filosofia;quando de l'anima,e spetialmente de l'intellettiua, e sue potentie discorreremo.

Hor tornando à proposito,essendo stata la natura in questo mondo inferiore, marauigliosamente prouida,e diligente, secondo che si uede in ogni minima cosa qua giù da basso;uogliam noi credere, che ne i corpi superiori molto piu nobili,habbia usata negligentia alcuna? Certamente nõ si dee stimare: anzi douiam pensare,che non senza gran prouidentia habbia priuate le stelle d'ogni instrumẽto,per il quale possino muouersi con progressione,ò altra simile mutatione: & hadato loro quella figura, la quale per esser d'ogn'intor-

no po-

no polita,e rotondata, ſenz'alcuna eleuatione, ò depreßion di parti, che ad inſtrumento ſi raſſomiglino; tra tutte le figure, ſi come è accommodatißima al mouimento circolare; coſi è inettißima à qual ſi uoglia mutatione,che ad animale ſi conuenga. E' tempo dunque hormai,che concludiamo,che le Stelle,oltra'l mouimento che l'hanno per eſſer portate da gli Orbi loro,altra particolar mutatione in ſe ſteſſe non hanno, non ſolo circolare,ma molto manco progreßiua, ò in altra maniera che d'inſtrumento ſia biſognoſa: e conſeguentemente, come nodi fißi, e continuamente congiunti in alcuna tauola, ſi nuouano eſſe continuate, e congiunte ne i lor'Orbi,come parti di quelli.

DEL NVMERO DE LE SFERE celesti; nõ ſolo ſecondo l'opinioni de gli Aſtrologi antiqui; ma de i moderni ancora. E con quali uie fuſſe cotal numero da loro conoſciuto. Cap. VII.

PErche le ſcientie,e le notitie de le coſe, non furono,ne poſſan'eſſere da humani intelletti ritrouate ſubito, totalmente perfette e compiute; ma con lunghezza di tempo; mentre che con nuoue oſſeruationi,e nuoue occaſioni portate dal ſenſo di giorno in giorno,quelli che ſuccedano aggiungano à quello che già trouato hanno gli Anteceſſori; à poco à poco accreſcano di perfettione:douiam per queſto conſiderare che quelli huomini rozi,e pieni d'ignorantia,liqua-

li da prima nel mondo ancor nuouo, ouero rinouato si ritrouauano; non hauendo à pena alzato il uolto uerso'l Cielo; guidati da un puro senso, senza auuertimento, ò discorso d'alcun momento, si pensarono che un sol Cielo fosse, nelquale il Sole, la Luna, e tutte le Stelle si riuolgessero.

Ma tosto, cominciando alcuni, che manco inetti, e piu curiosi de gli altri eran tra loro, à marauigliarsi de le cose che riguardauano, e à ricercar le cagioni di quelle, e in cotal guisa dando principio al Filosofare; ne l'auuertir piu minutamente i lumi del Cielo, e i siti, e li mouimenti loro; ageuolmente si accorsero, che una sola sfera non era bastante à tutti. Perciò che ueggendo che'l Sole, la Luna, & alcune altre stelle, non sempre ne le medesime parti de l'horizonte loro, si leuauano, ò si corcauano; ne con uguali distantie al punto sopra la testa loro, nel girar sopra la terra s'auuicinauano, e diuerse ombre nel mezo giorno ne produceuano, e uarij siti, e figure, e distantie l'una con l'altra stella cangiando andauano; s'auisaron finalmente, che se tutte in un'Orbe si riuolgessero, questi tali effetti non auerrebbono; e per conseguentia concludeuano esser forza che diuersi Orbi si ritrouassero. Con questa occasione adunque cominciando li già detti osseruatori, ad osseruar piu attentamente, quali, e quanti fosser quelle Stelle, che ne tra di loro, ne con l'altre insieme, i medesimi siti, e figure conseruassero, s'auuisarono finalmente, che questo del Sole, de la Luna, e di cinque altre

Stelle

Stelle aueniua solo: li quali tutti, non solo tra di loro, aspetto; e distantia uariauano; ma con l'altre Stelle tutte che rimaneuano, stabili siti, e ferme figure non conseruauano. Là onde considerando essi, che le Stelle per loro stesse à modo d'augello, non era uerisimile che si mouessero; ma era necessario che fisse ne gli orbi, da quelli portate si riuolgessero; conclusero, che per necessità, oltra la sfera, ne la quale la gran moltitudine di quelle Stelle si truoua, le quali senza uariatione alcuna si muouano unitamente, tante altre sfere si ritrouassero, quanti fossero quei lumi celesti, che & tra di loro, e con gli altri ancora, discordanti si uolgeuano. E questi (come ho detto) non piu che sette furono osseruati, liquali sono. Il Sole, la Luna, Saturno, Gioue, Marte, Mercurio, e Venere; e per il uagare, e uscir de l'ordine, de l'altre Stelle, che si uede lor fare, Pianeti, cioè errabondi, ouero peregrinãti chiamati furono.

Quindi li proprij mouimenti di questi Pianeti considerando, conobbero li detti Osseruatori, che al contrario del Primo Cielo uolgendosi, da Ponente à Leuante erano i corsi loro. Perciò che nel farsi lontano qual si uoglia pianeta, da qual si sia Stella fissa, quella inuerso Ponente lasciata auuertendo, ben uedeuano che ciò altrimenti non poteua essere, sennò facẽdo egli uerso Leuante il suo uiaggio. E perche nel corso di questi Pianeti sopra de l'horizonte accader uedeuano, che hora piu uicini, e hora piu lontani dal punto sopra del capo loro, auuicinar gli uedeuano li detti Osseruatori: si

come (per essempio) uedeuano il Sole ne l'Inuerno molto piu lungi farsi dal detto punto che ne la State non facea poi: concludeuano che sopra de l'asse, e poli del mondo, oue si uolge il Primo Cielo in uentiquattro hore terminando il uiaggio suo; il proprio mouimento de' Pianeti non poter farsi; e per conseguentia d'altro asse, e di altri poli bisogno haueuano. Quali fossero questi poli, e per qual parte del Cielo posassero i Pianeti nel camin loro, e perche tal parte zodiaco si domandasse, e altre cose simili à queste, per non appartenere al Filosofo naturale il trattato loro, lascio da parte: e tanto piu lo fò uolontieri, quanto che à bastanza n'ho trattato ne i Libri miei de la Sfera. Basti dunque per hora d'hauer ueduto, come prima fossero auuertite queste sette Sfere de' Pianeti: à lequali aggiugnendosi l'Ottaua, ornata de l'altre Stelle, laqual pensarono allora, essere il Primo Cielo, che in uentiquattro hore si riuolge; il numero di otto sfere ne resultaua. E con questo numero di sfere, quantunque poi di piu Orbi le componessero, si stettero gli antiqui Astrologi, e Filosofi eccellenti per lungo tempo, tra i quali furono Calippo, Eudosso, Platone, Aristotele, e tutti quei sublimi ingegni di quella diuina età.

Succesero à questi poi, Hipparco prima, e doppo lui Tolomeo, huomo diuino al giuditio mio, e altri lor seguaci. Liquali auuertitissimamente le cose celesti osseruando; & l'osseruationi loro, con quelle che li loro Anteccessori lasciate haueuano paragonando; s'accor-

sero

sero finalmente, che le Stelle chiamate fisse, in diuersi siti, e distantie rispetto à i poli del mondo (che sono i poli del mouimento di uentiquattro hore) e per conseguentia rispetto al circolo Equinottiale, si ritrouauano, da quello che ne i tempi à dietro si era osseruato: ne con la medesima uicinanza à i punti sopra de la testa in qual si uoglia stesso horizonte s'accostauano, che prima s'hauesser fatto. Onde per forza bisognaua dire, che'l mouimento loro esser non potesse sopra l'asse, e' poli del mondo fatto in uentiquattro hore; ma d'altro proprio riuolgimẽto, oltra quello, bisogno haueſsero. E perche cosi fatta uarietà di distantie da l'Equinottiale, e conseguentemente da i poli del Mondo, in cotal maniera accadeua in esse, che per saluarsi tale, era di mestieri che'l proprio loro uolgimento uerso Leuante fosse, secondo che Tolomeo dimostra nel settimo Libro de l'Almagesto; cognoscendosi esser impoßibile che in un medesimo cielo, sopra de i medesimi poli due mouimenti l'un contra l'altro si facian mai: fu da i detti Astrologi concluso, che sopra la sfera de le Stelle fisse adorna, un'altra ne fosse, à la quale conueniſse il uolgimento di uentiquattro hore. Il quale in tutte le sfere inferiori diffondendosi col suo uigore, quelle parimente da Leuante à Ponente portasse; mentre che ciascheduna attende à far uerso Leuante il uiaggio suo. Noue dunque sfere si stimarono questi huomini detti, che fosser la suso in Cielo: doue che in uanzi di loro, per non essersi potuto osseruare, (come

molto tardo che gli è) il corso proprio de le Stelle fisse, e per non hauersi hauuto copia di osseruationi piu antique, con cui le nouamente fatte si paragonassero; otto sole, e non piu fu tenuto che le sfere celesti fossero.

Ne i tempi che seguir poi, essendosi per molti huomini dotti fatte nuoue osseruationi, e con quelle paragonate, che Hipparco, Tolomeo, e altri, de i lor tempi lasciate haueuano; trouarono che le Stelle fisse, nõ quella regolarità, ne ordinata uelocità secondo la nostra apparẽtia teneuano nel proprio corso loro, che si era creduto prima: ma che le distantie loro da i poli del mondo, e conseguentemente da l'Equinottiale uariando, hora maggiori, e hora minori, hor uerso una parte, e hor uerso l'altra, quando con piu uelocità apparente, e quando con manco, accadeuano. Di maniera che non potendosi in una sfera sola saluar tante diuersità, un'altra uen'aggiunsero in questa guisa, che la sfera di Stelle adorna, una certa sorte di mouimento, sopra i centri d'alcuni piccioli circoletti haueße, che appreßamento, e discostamento si domandaße: sopra de la quale sfera, un'altra ne fosse poi, la quale i detti piccioli circoli portando, conseguentemente le Stelle moueße ancora. Onde seguiua che quantunque l'una e l'altra di queste sfere in se fosse regolare, e con ordine determinato; tuttauia tutte insieme apparenza faceuano à noi di quella irregolarità detta, che ne le Stelle osseruando si ritrouaua. Da questo ne seguiua che le sfere celesti non otto, ne noue, ma diece douessẽ

ser'essere, che sono le sette de i Pianeti, l'Ottaua doue sono le Stelle fisse, la Nona senza Stelle, per aiuto de l'Ottaua com'hauian detto, e la Decima finalmente, la quale per appartenersele il mouimento di uentiquattro hore, Primo Mobile si domanda.

Ne stimarono questi huomini dotti (come faceuano quei Filosofi che lor precedettero, liquali solamente di otto sfere hebber notitia ne' secoli loro) che cosa fuora di ragion fosse, alcuna sfera trouarsi, in cui stella alcuna non fosse, posta. Perciò che non per questo uana, & inutile stimarono la nona sfera, poi che insieme con la ottaua al mouimento de le Stelle, fisse concorreua di necessità: la decima parimente, quantunque senza stelle fosse, non solo non inutile, ma sopra tutte importantissima giudicauano: poscia che del mouimento suo, à tutte l'altre che sotto le sono, fa parte ancora. Di maniera che per la prodottione, e conseruatione de le cose inferiori, non manco l'uno che l'altro de' celesti mouimenti è necessario; si come diremo al luogo suo. Hor con queste diece sfere, pare che fin'oggi si contentino gli Astrologi de' nostri tempi: ne osseruatione, ò apparentie n'apporta il senso, che saluar non si possa cõ questo numero. Douiam ben pensare che ageuolmente doppo qualche centinaro d'anni, qualche apparentia s'habbia da osseruare, che paragonata con le nostre osseruationi, harà per saluarsi bisogno di qualche altra sfera, ò altra sorte di mouimento diuerso da quello che ci stimiamo oggi. Ma lasciando la cura e'l pen-

sfero de le cose future à quelli, che uerranno, e contentandoci che tant'oltra habbin gli Astrologi oggi trouato, e imaginato, che ci basti à saluare senz'ingannno, ò error sensibile, l'apparentie che de i corpi celesti ci si mostrano; di queste diece sfere douiamo restar sodisfatti.

CON QVAL'ORDINE, QVANto à l'esser in sito superiori, ò inferiori, le sfere celesti sieno disposte, secondo gli antiqui Filosofi, e secondo i Moderni. Cap. VIII.

D'Intorno à l'ordine de le sfere celesti, secondo'l quale succedere in sito l'una sopra de l'altra deue, hauiamo da saperè primieramente che quanto à quella, laquale da Leuante uerso Ponente, mouendosi in uentiquattro hore finisce il uiaggio suo; tutti gli Astrologi, e tutti i Filosofi che fin'oggi sono stati, si mostrano uniti, e conformi à credere, che sia la Prima, e suppremà di tutte l'altre: come quella che ordinatissima, e regolatissima si uede muouere. Perciò che se ben qual si uoglia sfera ò Orbe celeste, sopra del proprio asse, e de' proprij poli, ha da muouersi con regolare, e ordinata uelocità: tuttauia per concorrer ne l'altre sfere diuersi mouimenti di piu Orbi, de' quali elle son cõposte; fanno che col participarsi i lor mouimenti insieme, apparentia ne resulti à noi, che le Stelle che quiui sono, inequalmente si riuolghino, in manie-

ra che

ra che hora ueloci, hora tarde, hora dirette, e hora retrograde, (come ben san gli Astrologi) si dimostrino.

Ma il Primo, e altissimo Cielo, non solamente in se stesso, (come han da far tutti gli altri) sopra de' poli suoi con ordinata uelocità si riuolge; ma ancora à noi che riguardiamo, per non depender'egli, ne partecipar d'altro mouimento alcuno; la medesima sua regolarità ne dimostra.

A' questo s'aggiugne, perche meglio conosciamo la nobilità sua, che di gran lungi il detto Primo Cielo, auanza di uelocità tutte l'altre sfere; di maniera che se la grandezza sua considereremo, e quanto spatio trapassi in ogni hora supputaremo; tanto ueloce lo trouaremo, che à pena con la imaginatione lo potrem seguire. La onde per la uelocità sua grandissima, e per la così uera, come apparente sua regolarità, solo il suo mouimento ha meritato tra tutti gli altri, d'esser quello, che misurato dal tempo, ogni altra successiua mutatione habbia da misurare. Che piu? facendo egli parte del mouimento suo, à tutte l'altre sfere, come ueggiamo; e quasi una certa uirtù, che seco la meni, infondendo loro; è cosa ragioneuole di pensare, che sopra di quelle sia. Altre dignità ancora si potrebbono considerare del Primo Cielo, che per non esser tedioso lascio da parte; per lequali ha meritato egli d'esser da tutti gli huomini dotti, per commun giuditio posto nel piu sublime luogo de l'Vniuerso, & d'esser Primo Mobile domandato.

Quan-

Quanto à l'ordine de l'altre sfere, che sotto di lui son poi, non sono stati in tutte cosi d'accordo gli Astrologi che n'han trattato. Concioſia che coloro iquali otto ſole sfere poneuano in tutta la celeſte maſſa, il ſecondo luogo deſcendendo à Saturno, il terzo à Gioue, il quarto à Marte, il quinto à Venere, il ſeſto à Mercurio, il ſettimo al Sole, e l'ottauo à la Luna aſſegnarono. Nel qual'ordine con queſta ueriſimil ragione gli ordinauano, che mouendoſi tutte queſte sfere da Ponente uerſo Leuante al contrario de la Prima, e conſeguentemente moſtrandoſi in un certo modo oppoſte, e diſobedienti à quella; pareua ragioneuole, che quanto alcuna manco à la prima opponendoſi, con eſſa ſi conformaua, tanto piu degna foſſe, e in piu alto luogo ſi doueſſe porre. Onde ueggendo che Saturno in trenta anni ſolari, Gioue in dodici, Marte in due e mezo, li tre ſeguẽti in un' anno, e la Luna in un meſe ſolo, con li proprij loro riuolgimenti finiuano i lor camini: e per queſto conoſcendo, che quanto piu tardi ſi mouano, tanto piu concordi e obedienti à la prima sfera, che in uerſo Ponente gli mena tutti, ſi demoſtrauano: fu concluſo che Saturno, come piu tardo di tutti, auanzaſſe gli altri di degnità, e per queſto à la prima sfera uicino fu collocato. E gli altri poi di mano in mano ſecondo l'ordine che hauiam già detto, furon ſituati, fin che la Luna, come per la grande ſua propria uelocità, piu quaſi diſobediente al primo Mobile; ne la piu baſſa parte fu collocata. Il qual luogo coſi baſſo per queſt'altra ragione pareua

che

che le conueniſſe ch'ella con quelle macchie che tien nel uolto, e con quel ſuo non diffonderſi, e ſucchiarſi per tutto'l corpo la luce che le da il Sole, moſtra d'eſſere il piu imperfetto corpo celeſte che ſia sù in Cielo, e quaſi la feccia de gli altri tutti.

Et à queſto s'aggiugne ancora, che ſenſatamente per l'oſſeruationi che in diuerſi tempi ſi ſon fatte, ſi è conoſciuto, ch'ella ne le particolari ſue illuminationi, con la parte non illuminata, ci ha coperto alcuna uolta Marte, altra Gioue, & altra Saturno, e in ſomma ogni altro pianeta; e'l Sole ſteſſo ci copre ogni uolta che quello oſcura: liquali coprimenti confermano con chiaro inditio ch'ella ne la piu baſſa parte del Cielo ſi ritruoui. Ne ſono ſtate difficili cosi fatte oſſeruationi à quelli che han conſumato gli anni loro, e gli ſtudij loro in oſſeruar l'apparentie de i Cieli: e maſſimamente à quelli Aſtrologi eccellentiſſimi, che ſono ſtati in Egitto: doue per le lunghiſſime ſerenità de l'aere, commodiſſimamente coſi fatte oſſeruationi ſi poſſan fare. Vero è che per eſſer'il Sole cõ Venere inſieme, e Mercurio d'una ſteſſa uelocità, non coſi bene par che poſſa quadrare la ragione diſopra detta per l'ordine che hauiam già poſto; poi che non eſſendo piu tardo l'un che l'altro di queſti tre pianeti, parimente piu l'altro che l'uno non s'oppone al mouimento de la Prima ſfera. Onde l'ordine tra queſti tre con altra ueriſomiglianza fu da coloro di quel tempo diſpoſto nel modo detto diſopra. Concioſia che per conoſcerſi ſenſatamente quan-

te quanto la sfera del Sole per il mouimento suo possa in queste cose inferiori, e quanti effetti per causa sua piu sensati, che per causa di Venere, ò di Mercurio si manifestin: pareua loro uerisimile che per non allontanarlo molto da noi, sopra de la Luna senza mezo si douesse porre, E questo ancora confirmauano, per non si esser ueduto mai, che ò Mercurio, ò Venere habbia eclissato, e coperto il Sole in parte alcuna, si come ce lo copre la Luna. Ma in uero questa confirmatione non par che molto uaglia, poi che puo molto ben accadere che una Stella sia piu bassa, e non copra la superiore, mentre che i lor camini in modo fanno, che per il diritto de la nostra uista, l'una à l'altra non si sottoponga. Tra Venere poi, e Mercurio assai per la lucidezza, e apparente grandezza di quella, apparir poteua esser uerisimile ch'ella di dignità l'auãzasse. Hor cõ queste, e cosi fatte ragioni piu uerisimili, che necessarie fu posto tra le sfere celesti l'ordine c'hauiã detto, da coloro, che otto Sfere sole la sù poneuano.

Quelli poi che in succesßo di qualche tempo ridusßero il numero di dette sfere à noue, si come fu Tolomeo, e altri molti, per le ragioni che disopra contate hauiamo; da la medesima uerisomigliãza mossi, fondata nel piu, ò manco tardo proprio mouimẽto di quelle; e conseguentemente nel piu, ò manco opporsi à l'impeto del primo Cielo; posero la Sfera stellata nel secondo luogo à canto al primo Mobile; come quella che di gran lungi fosse piu tarda di qual si uoglia pianeta:

poi

poi che in trentasei mila anni solari, si stimauano ch'el le facesse il uiaggio suo. Doppo questa il terzo luogo à Saturno donarono; quindi Gioue, e doppo Marte, e appresso gli altri tre posero, fin che à la Luna l'ultimo e nono luogo assegnarono. Vero è che non in quella guisa il Sole, Venere, e Mercurio posero, che posti erano stati prima: poscia che da canto à la Luna tollendo il Sole uicino à Marte lo accommodarono; come quelli che ben conosceuano la eccellentia del corpo solare, ilquale non solo per grandezza, e per luce, auanza tutti; ma ancora in tutti li mouimenti de gli altri pianeti, in modo si intromette egli, che nissun pianeta si truoua, che con qualche conuenientia non sia congiunto con esso, come loro regola, e lor guida, e quasi lor cuore, che à tutti compartisca la uirtù sua; secondo che gli Astrologi demostrano apertamente, senza che io piu in particolare (non essendo ciò mio offitio in questi Libri) mi distenda in questo. Considerando dunque li detti Astrologi tanta nobiltà, e dignità nel corpo del Sole, in mezo di tutti li Pianeti, come lor norma, e lor guida lo collocarono.

Vltimamente poi da coloro, che le sfere celesti à diece han ridotte per le ragioni già di sopra al suo luogo assegnate; quasi col medesimo fondamento dei precedenti Astrologi han tra quelle sfere disposto l'ordine: in questo solo differenti, che accanto al Primo Mobile non la sfera stellata posero, ma quell'altra, che al mouimẽto de le Stelle fisse concorre ancora: come quella, che

la, che con più tardezza si muoue in opposta parte del Primo Cielo, che quella stellata non fa: laquale, secondo questa opinione, in settemila anni solari compisce il suo uolgimento: doue che l'altra in trentasei mila finisce il suo. E per conseguentia luogo piu sublime à canto al Mobil primo le fu dato. Doppo laquale nel terzo luogo la sfera di Stelle adorna, e quindi Saturno, Gioue, Marte, Il Sole, Venere, e Mercurio di mano in mano fin che il decimo luogo nel uenir'à basso, à la Luna si consegnasse. Con questo ordin detto, si quietano gli Astrologi che son'oggi, liquali diece sfere põgano nel Cielo, com'hauiam detto. Con la cui opinione medesimamente noi conformandoci, fin che altra cosa intorno à ciò, di nuouo non sia trouata; del numero, e de l'ordin detto, di esse sfere, ci contentiamo: poscia che intorno à corpi cosi diuini, e dal senso nostro cosi lontani, non si potendo con necessarie ragioni procedere, è forza che con le piu uerisimili che trouar si possano, ci riposiamo.

PER QVAL CAGIONE DVE sorti di mouimenti, l'uno uerso ponente, e l'altro uerso Leuante, ne le Celesti sfere si ritruouino. Cap. IX.

SE questi due mouimenti, che in opposta parte l'un de l'altro, hauiam detto trouarsi in Cielo; mẽtre che per l'uno si uolgano le Stelle da Leuante à Ponente,

nente,e per l'altro da Ponente à Leuante;fossero uera= mente tra di lor contrarij, come la bianchezza è con= traria à la negrezza,e la caldezza à la freddezza, e altre qualità cosi fatte: non ci bisognarebbe molto af= fatigare à render la ragione,pche cosi fatti mouimenti contrarij in Cielo si ritrouassero. Però che sapendo noi, per quelle cose, che altroue disopra si son dette, che non puo l'un de' due contrarij trouarsi in natura, se'l suo contrario non ui si truoui ancora: ageuolmen te si potrebbe dire,quando li due detti mouimenti con= trarij fossero;che per che l'uno da Leuante à Ponente ui si truoua,era forza che parimente ui fosse l'altro.

Ma perche(com'à lungo nel Primo Libro di questa Parte, fu da noi dichiarato) il mouimento circolare non ha contra di se altro mouimento, che ueramente contrario se gli possa dire,di qui è,che di maggior di= scorso ha di bisogno l'inuestigatione de la ragione, donde sia che due cosi fatti mouimenti nel Ciel si truo= uino. Et in uero di cose tanto lungi da noi, non solo per ampiezza di spatio,ma molto piu per dispropor= tionata distantia dal senso nostro; non si puo con quel la certezza trattare,ch'egli auerrebbe, se piu dome= stiche ci si mostrassero. Non di meno la modestia de l'huomo prudente,di qualche apparente uerisomiglian za,e coniettural ragione, contentar doueràssi:e noi cõ questa protestatione, al quanto interno à la proposta dubitatione discorreremo.

Dico adunque, che essendo Dio grandissimo Prima

uniuersal causa conseruatrice di tutte le cose, e primo Motore, e perpetuo Gouernatore de l'Vniuerso; perpetuo parimente fa di mestieri che sia quel corpo, ch'egli per il gouerno de le cose debba muouere; e perpetuo medesimamente quel mouimento che quindi nasce: si come nel quarto Libro de la Prima Parte di questa natural Filosofia fu da noi dechiarato. Ma perpetuo non potendo essere (come ne la medesima prima Parte è stato detto) alcun mouimẽto di luogo à luogo, che nõ sia circolare; poi che quello che si fa per linea retta nõ puo in perpetuo uno intiero, e senza interrompimento mantenersi; come quello, che per non trouarsi spatio infinito, è forza che ad un'estremità uenga di quella retta linea, per cui si muoue; ouero che da quella estremità indietro tornando, da qualche posamento rimanga interrotto nel corso suo: ne segue da tutto questo che'l mouimento del corpo celeste si faccia in circolo, acciochè cõ nuoua, e nuoua replicatione, ò reiteratione (per dir cosi) possa senza esser'interrotto da quiete alcuna, un medesimo in eterno conseruarsi, e perpetuarsi.

Hor perche mouimento alcuno di luogo à luogo non si puo fare, che sopra di qualche cosa stabile non si regga (secondo che ne la quarta Parte di questa nostra Filosofia dichiararemo,) e per conseguentia hauendo un cosi fatto celeste mouimento d'una cotal base bisogno; la terra nel mezo de l'Vniuerso posta, fu necessario, che stabilissima si ritrouasse. Perciò che quantunque un mouimento circolare matematicalmente consi-

dera-

derato, sopra d'un punto indiuisibile, come suo centro, si debbia fare: tuttauia perche ne le cose naturali che materia tengano: non si puo trouar cosi fatta indiuisibilità, come ne le matematicali; fu di mestieri che'l centro del celeste riuolgimento, non un punto indiuisibile, ma alcun corpo fosse, se ben piccolissimo respetto à la grandezza del corpo che si ha da muouere; tutta uia sensibile in sua natura. Ne poteua cotal centro naturale, esser parte alcuna del corpo celeste ingenerabile, e incorrottibile: però che quando naturalmente co tal parte nel mezo fosse de l'Vniuerso; à quel luogo parimente per natura si douerebbe muouere il detto corpo: poi che doue un corpo semplice, ò alcuna sua parte posa per natura, à quel medesimo luogo, quando ne sia fuora, ha impeto di muouersi egli, & ogni parte sua. Onde non potendo un corpo semplice hauer piu mouimenti naturali che uno; ne seguiria che il uolgimento del Cielo, fosse in lui contra natura, e uiolento: e conseguentemente uolgendosi egli perpetuamente come fa, cosa uiolenta perpetua si conseruarebbe, il che conceder non si deue per modo alcuno. Douiam dunque dire per fuggire questo inconueniente, che quel corpo, in cui come in base, e come in centro si ha da fare il celeste riuolgimento, sia un corpo per natura generabile, e corrottibile. E per esser' in somma distãtia tal corpo del Ciel lontano, ilquale col mouimento suo è prodottore di rarità, e di caldezza, è stata cosa ragioneuole che sia freddissimo, e densissimo. E cotali conditio-

ni ad altro corpo che à la terra non conuenendo, fu neceßario che la terra nel mezo del mondo fôſſe.

Hauiamo con queſto incatenato diſcorſo fin qui ueduto come, e per qual cagione è ſtato di biſogno che in mezo del mondo, come centro naturale ſi truoui un corpo freddißimo, denſißimo, e conſeguentemente grauißimo, il qual noi terra domandiamo. Hor continuando il cominciato diſcorſo, dico che per la regola di natura, laqual non cõporta che di due ueri contrarij l'uno habbia l'eßere tra le coſe, ſenza che l'altro l'habbia; è ſtato di meſtieri che trouandoſi ne l'Vniuerſo un corpo corrottibile di ſomma freddezza, grauezza, e denſità; un'altro ui fôſſe d'eccеßiua caldezza, leggierezza, e rarità, il qual noi fuoco domãdiamo. Ma perche con l'uno, e con l'altro di queſti due corpi è congiunta ſeccità; acciò che queſta qualità non reſtaſſe in natura ſenza'l ſuo contrario; è ſtato neceſſario, che tra di loro à l'humido ſi deſſe luogo. Ilquale, perche ſi poteſſer ben ſaluar le due contrarietà, che ſono tra'l caldo, e'l freddo, e tra l'humido e'l ſecco, in due corpi in maniera fu poſto, che ne l'uno con la freddezza, e ne l'altro con la caldezza accompagnato; li quattro contrarij nemici, che elementi ſon chiamati, ne reſultarono; ſecondo che dichiareremo ne la Terza parte di queſta Filoſofia, quando del miſchiamento, e de l'attione di cotali elementi ſi trattarà.

Veduto fin qui la neceßità che n'ha fatti porre queſti quattro corpi nemici de l'Vniuerſo, ageuolmente

potiam

potiam uedere che per le qualità contrarie, e nemicitie, che portan seco, era forza che combattendo ogn'hora per la possessione d'un commun soggetto che fu dato loro, generatione, e corrottione ne seguisse cõtinuamente. Di maniera che per non poter restar mai un sol contrario ne la natura; e per la ben compartita, e proportionata possanza, e forza loro; e per la perpetua insatiabilità di quel soggetto, che in essi giace; è forza che mentre che nel corrompersi d'una cosa l'altra si genera; perpetua duri la generatione, e la corrottione al mondo, senza uenir'à fine. Onde nasce che due cose, è bisogno che in questo mondo inferiore, per l'attione di questi quattro elementi, si truouino. L'una è la uarietà, e nouità de le cose: le quali per la diuersità de le loro attioni, e dispositioni, si generano, e si corrompano, senza durar cosa prodotta lungo tempo in essere. L'altra è la perpetua conseruatione di cosi fatte generationi; mentre che doppo'l fin de l'una cosa generata, il principio de l'altra uiene, con eterna successione seguendosi l'una l'altra. Per laqual cosa se nel Cielo non fosse stato altro mouimento di quello da Leuante à Ponente, certa cosa è, che con una tal conformità, e inuariabil disposition di siti, haurebbe mosso il sole insiememente, la Luna, e le Stelle tutte; che senza mai un giorno piu che l'altro uariar sito ne gli horizonti nostri, gli orti, e gli occasi loro, e senza mai un punto piu, ò manco eleuarsi sopra la terra, ò appressarsi al punto sopra del capo nostro l'un di, che

l'altro; sempre con ugual forza, e drittezza de' raggi loro, harebbon ferito, e percosso la terra. E conseguentemente non potendo per tal cagione, uariarsi qua giù stagion'alcuna, ò di Primauera, ò di Autunno, ò di State, ò d'Inuerno, ò di piu freddo, ò di piu caldo, ò di pioggia, ò di uenti, ò d'altri simili accidenti necessarij à la nouità, e uarietà de le cose, che s'hanno da generare: in perpetuo un medesimo tenore si sarebbe conseruato ne la natura di queste cose qua giù da basso: le quali, da i corpi celesti, come da cause uniuersali dependano, quasi che da communissimi padri loro.

Da l'altra parte, se in Cielo non fosse stato un mouimento ordinatissimo, e regolatissimo, che hauesse le diuersità, e quasi meschiamenti de gli altri mouimenti celesti temperato, e quasi tenuti in freno; sarebbe qua giù seguito un modo di generarsi, e di corrompersi le cose confusissimo, intrigatissimo, e pieno d'incertezza, e piu simile à cosa casuale che à naturale. Là onde la Natura prouidentissima, perche questa uarietà de le cose che si generano, e si corrompono, con bello ordine, e ben regolate successioni si conseruasse perpetuamente, due sorti in Cielo pose di mouimenti. L'uno da Ponente à Leuante, proprio à gli Orbi, che i lumi celesti portano; il qual facendosi sopra diuersi poli, da quei del mondo, fa che i lumi del Cielo hora piu alzandosi sopra la terra, piu da alto, e piu fortemente ci feriscano co i raggi loro; e hora per il cõtrario piu allontanandosi dal punto sopra la testa nostra, piu obli-

qua-

quamente, e con minor forza la terra percuotano. Onde nasce la bella varietà de le cose, che la terra ingrauidata da la virtù di questi raggi, produce, come veggiamo: si come più sensatamente dal Sol si vede, che con l'avicinarsi al punto sopra la testa nostra, reca di molte cose la generatione; e col discostarsene poi mena quelle medesime à corrottione. La Luna ancora con la diversità de gli aspetti, e del corso suo, molto à questo medesimo aiuta ancora. Ne altrimenti de l'altre stelle douiam pensare, ancora che per li tardi loro mouimenti, non così manifeste sieno le varie operationi, e varij effetti, che qua giù producano.

Vn'altro mouimento pose poi la Natura in Cielo per il mezo de la cui regolarità, e conformità si distinguessero di giorno in giorno gli altri mouimenti, e si reggessero, e riducessero in modo di tempo in tempo, che eternamente cotal generatione durar potesse.

Il mouimento dunque del Primo Cielo è necessario à la perpetuità de la successiua generatione: e gli altri mouimenti, che sotto di quello sono, fanno di mestieri à la bella varietà de le cose che si producano. In maniera che & innouarsi, e durar sempre per cotal successiua rinouatione, col mezo de' due mouimenti detti, possan queste cose qua giù da basso.

Potrebbesi questo discorso, il qual per via di compositione, e d'incatenamento hauiam troppo forse lungamente fatto; ridurre à breuità per via di resolutione, dicendo che due quasi opposti mouimenti sono in

Cielo, perche di quelli ha bisogno la perpetua successiõne de la generatione in questo mondo inferiore: laquale necessariamente qua giù si truoua, perche ci sono questi quattro elementi, che con le contrarie qualità loro, non cessano d'inimicarsi, e di farsi guerra. Quattro son questi poi, perche essendoci il fuoco, e la terra, bisognaua che per compir le due contrarietà, due altri in mezo di quelli fossero. Ne il fuoco poteua mancare con la sua caldezza, e leggierezza d'esser ne l'Vniuerso; poi che la terra con la sua freddezza, e grauezza per necessità ci era di bisogno, acciò che sopra di lei, come sopra d'un centro naturale si riuolgessero i corpi celesti; hauendo essi bisogno di base per poter muouersi: la qual base, non potendo esser di quella natura, che è il corpo celeste, acciò che un cosi diuin corpo, non hauesse da poter muouersi à quel mezo, doue naturalmente posasse una parte sua: fu di mestieri che un corpo quiui fosse generabile, e corrottibile: ilquale per la lontananza che tien del Cielo ilquale è fonte di caldezza, e sommamente trasparente per rarità; somma freddezza, e densità teneße: e cotale è la terra. Ma troppo forse ci siamo allargati in cotal materia: onde lasciando di dirne piu, à quel che segue trapassaremo.

ONDE SIA CHE LA SFERA Stellata habbia gran numero di Stelle: e ciaschedũna sfera de i pianeti, una Stella sola. Cap. X.

Due

DVe dubitationi fra l'altre intorno à i corpi celesti, moueuano quei Filosofi, che otto sole sfere poneuano in Cielo; e molto per la solutione s'affatigarono, Lequali dubitationi, e solutioni appresso prima di coloro che il Nono, e di quegli altri poi che il Decimo Cielo aggiunsero, non hanno luogo. Dubitauano primieramente li Filosofi di sopra detti, (e tra questi era uno Aristotele) donde sia che essendo gli Orbi celesti per cagione, e per fine de le Stelle che in essi sono, da lequali depende la dignità loro; l'ottauo Cielo, ilqual pensauano esser' il Primo mobile, di cosi gran numero di stelle, quante la sù ueggiamo, adorno si truoui; e in ciascheduna de l'altre sette sfere solo un corpo luminoso sia collocato. Per la dichiaratione de la qual dubitatione, doppo che per trouar qualche ragione, che forza, e momento haueſſe, molto s'hebbero affatigato indarno: à la fine ad una poca di conietturale ueriſomiglianza appigliandosi, dissero che la degnità primieramente, e la eccellentia, che ne l'ottaua sfera, piu che in alcuna de l'altre si truoua, era di ciò cagione. Perciò che essendo ella la prima (come essi pensauano) e conseguentemente proportionatissima à la suprema intelligentia che muouer la deue; & essendo uelocissima sopra tutte; e con la capacità sua tutte l'altre sfere in chiudendo, e insieme l'Vniuerso tutto; assai si puo conoscere auanzar' ella ogni altro corpo di eccellentia, e di perfettione: e per conseguentia conuenirsi à la dignità sua, cosi bello adornamento, come le quasi infinite sue

ſtelle le recano d'ogn'intorno.

Appreſſo di queſto eſſendo la ſfera ſtellata, che come Primo mobile doueua far parte del ualore, e de la uirtù ſua, à tutte l'altre ſfere che ſotto le ſono; mentre che quella da Leuante uerſo Ponente conduce; per immenſa abbondantia di uigore, e di potere, le biſognaua che per la copia di molte Stelle le foſſe dato.

A queſto s'aggiugne, che eſſendo ella cagione di quella perpetuità, che ſi troua in queſte coſe inferiori, mentre che ne le loro ſpetie per la generatione, e corrottione non reſtano in perpetuo di conſeruarſi: e da le ſfere inferiori à lei, dependendo queſta nouità, e uarietà, che per la generatione, e corrottione adiuiene, era ragioneuol coſa che per l'abbondantia di molte ſtelle. tanto maggiore foſſe la uirtù in quella che ne l'altre non doueua eſſere; quãto la perpetuità de le coſe auanza di ſtima, e di pregio la nouità di quelle.

Che piu? eſſendo il lume, e'l mouimento gli inſtrumenti, co i quali dal Cielo uirtù ſi manda qua giù da baſſo; la Natura, che è giuſtiſſima diſtributrice de le doti ſue; ſi come per hauer dotata la ſfera ottaua di tanti lumi, un ſol mouimento per tutti gli diede poi; coſi per compenſar liſuoi beni, poi che à ciaſcheduna de l'altre ſfere, un ſol corpo luminoſo hauea dato; à ciaſcheduna poi per ſeruitio de la Stella ſua, di piu mouimenti da diuerſi Orbi fatti, fece parte.

Coſi dunque (com'bauiam ueduto) diſcioglieuano li detti Filoſofi la prima de le due diſopra propoſte dubitatio-

bitationi. E se ben questo à l'opinione di otto sole sfe re celesti, c'haueuano essi, con qualche uerisomiglianza s'accommodaua: tuttauia à quelli poi, che la nona sfe ra aggiunsero; & à questi de' tempi nostri, che anco ra la decima aggiunta ui hanno, non puo quadrare. Concioscia cosa che non rimanendo in questo numero di Cieli, al Cielo Stellato il principale, e sublime luogo; conseguentemente tutte quelle degnità se gli tolgano, che da quei Filosofi gli eran date. Di maniera che tol togli questo priuilegio, e questa nobilità, parimente ca dono à terra tutte quelle cagioni, che à concedergli cosi gran numero di stelle, ne persuadeuano. Senza che ap presso de i fautori de i noue, ò de i diece Cieli, non si tien per inconueniente (come teneuan quelli altri pri ma) che alcuna sfera celeste senza alcuna Stella si ri truoui: pur che'l mouimento suo per il seruitio, non so lo di una stella, ma di tutte quelle, che fisse si chiamano, e di quelle, che pianeti son detti, si truoui in lei.

Medesimamente secondo gli Astrologi d'oggi, la nona sfera, ò uogliam dir la seconda rispetto à la par te disopra, quantunque nissuna stella tenga in lei; non dimeno non per altro mouendosi, che per concorrere à seruitio del mouimento, che à le stelle fisse appartie ne, nobilissima si dee stimare.

E che questa priuation di stelle non renda inutile e uano alcun'Orbe celeste, coloro medesimi, che otto so le sfere nel Ciel poneuano, sarien forzati di confessa re: poi che eglino stessi in ciascheduna sfera de' piane ti, piu

ti, piu Orbi poneuano: de i quali sol'uno il pianeta hauendo, gli altri restauan senza. Li cui mouimenti non dimeno non indarno, ma à seruitio, e aiuto de le stelle de la loro sfera concorreuano unitamente.

Ma tornando à la dubitation proposta nel principio di questo Capitolo, à la quale non puo sodisfare, (com'ho detto) ne i tempi d'oggi la solutione disopra posta: con alquanto di poco colore di uerisomiglianza si potrebbe risponder'oggi, che essendo secondo li proprij mouimenti de le sfere celesti, la stellata auanzata di gran lungi di uelocità, da quelle de' Pianeti, che le son sotto: non è in tutto fuori di ragione, che di copia di luminosi corpi le uinca poi. E maggiormente perche secondo gli Astrologi stessi d'oggi, maggior numero di Orbi, e di mouimenti ha ne la sua sfera ciaschedun pianeta, in seruitio suo, che le stelle fisse non hanno. E conseguentemente con numero di Stelle fu per agguagliamento di Natura compensato il numero de gli Orbi in qualche parte. E questo intorno à cosa tanto da i sensi nostri lontana, uoglio che basti, che si sia detto.

COME DVBITASSER GLI Antiqui, onde sia che le sfere superiori, hauesser piu Orbi che le inferiori. E come cotal dubitatione non ha luogo ne i nostri tempi. Cap. XI.

DVbitauano secondariamente quelli Astrologi, e Filosofi, liquali otto sole sfere nel Ciel poneuano

uano;onde sia che ne la compositione, e dispositione di esse, la Natura,fuor di quello, che pare che conueniſſe à l'ordine de le dignità di quelle; l'habbia in tal guisa ordinate,che le superiori tra i pianeti di piu Orbi, e di piu mouimenti habbin di mestieri per i corsi loro, che le inferiori non hanno poi. Per la qual cosa inanzi che dichiariamo, come quelli discioglieſſero un cotal dubbio,douiam sapere che giudicandosi communemẽte per gli huomini detti de quei tempi,esser cosa fuori di ragione appresso à l'ordin di natura,che Orbe celeste potesse muouersi sopra altro centro,che quello che centro fosse de l'uniuerso; e per tal cagione ogni imaginatione di Orbi eccentrici fuggendo,e nemicando;con orbi concentrici si sforzarono di saluar l'apparentie, che dai corpi celesti appariuan loro.E quantunque con diuerse uie,uarij huomini dotti haueſſer cercato di far questo; tuttauia famosissimi in tal cosa furono Eudosso prima,e Calippo poi,de' quali l'uno uintisei Orbi ne le sette sfere de pianeti distribuiua: e l'altro sette piu al detto numero aggiunser uolse. Del qual numero non contento Aristotel poi,oltra gli Orbi detti uentidue altri aggiugnendone, liquali per la restitutione, ouero restauratione de' mouimenti, che doueuan fare, Riuoluenti chiamaronsi;compì il numero di tutti, fino à cinquantacinque. Hor' in qual guisa minutamente con li uintisei Orbi Eudosso, e con gli trentatre Calippo, saluasser le celesti apparentie de i tempi loro; non penso io di dichiarare in questo luogo: non tanto per-

che

che non trouandosi fin'al tempo di Simplicio(com'egli afferma) li Libri de i due detti Astrologi, non intieramente la lor'intentione si può conoscere: quanto ancora perche,quando ben si trouassero, piu apparterrebbe à chi scriuesse d'Astrologia,minutamẽte trattarne; che à chiunque de le cose naturali scriue; come in questa Opera al presente fo io. Et per questa medesima ragion'ancora, lasciarò di dichiarare,che sorte d'Orbi fosser'appresso d'Aristotele li Reuoluenti, e per qual cagione egli ue gli aggiugnesse. E tanto piu ardi tamente lascio di parlarne,quanto che forse ne le Teoriche uolgari, che di mio tosto si uedranno;alcuna cosa se ne dirà. Basti per hora per quanto appartiene al proposito nostro,che ne la dispositione,e distributione, che così Eudosso, e Calippo, come Aristotele ancora faceuano intorno à le sette sfere de' Pianeti, non solamente à i superiori sfere non furon dati manco Orbi, che à le inferiori, secondo che l'ordine de la degnità di quelle,pareua che richiedesse; ma (quel che piu inconueniente pare) secondo la distribution di Eudosso, e d'Aristotele ancora, poi che egli reuoluente à la Luna non dette alcuno;maggior numero d'Orbi,e di mouimenti ne i pianeti superiori, che ne gli inferiori si ritrouaua:e conseguentemente di piu mezi, e aiuti uenga no ad hauer di bisogno per il corso, e p l'offitio loro, le sfere che piu degne sono,che non hanno le manco degne: doue che'l contrario par ragioneuole che gli adiuenga,Perciò che essendo la suprema stellata sfera

quella,che secondo la loro opinione da Leuante à Ponente d'un solo semplicissimo mouimento si uolge; pareua che conuenisse, che quãto alcun de' Pianeti in piu sublime luogo fosse uicino à quella, tanto manco Orbi gli bisognasse che à quelli che piu sieno inferiori.

Questa è dunque la dubitatione, che quasi contra di lor medesimi,che in cotal guisa hauesser disposti gli Orbi, far soleuano li Filosofi di sopra detti. Laqual dubitatione,quando le sfere de' pianeti, come semplici, e d'anima priui, naturalmente presi, senza rispetto d'operatione,ò di fin'alcuno si considerassero; qualche apparentia di difficultà potrebbe hauere. Ma non cosi s'hanno da considerare;anzi come animate d'intelletto,e di uolontà: per uirtù e uigore de le quai potentie, cercano co i mouimenti loro,d'acquistarsi quella felicità,e quel fine,che lor conuiene. In cotal guisa adunque prese,e intese le sfere celesti,per la solutione de la detta dubitatione(secondo che li detti Filosofi la discioglieuano) douiam sapere, che li fini, e le felicità, che con operationi uoluntarie, da intentione intellettuale dependenti,acquistar cercano quelle cose,che cosi operano; non con uguale ageuolezza,e con uguali mezi, e instrumenti,de l'una, che da l'altra de le dette cose,poss seder si possano: ma alcune cose sono, che per la loro perfettion maggiore, e altre per la loro imperfettione, di manco mezi,ò instrumenti han bisogno. Et altre per il contrario per esser piu perfette di queste, e manco di quelle,con piu mezi à i lor fini peruengano,

e con

e con piu fatiga. La qual cosa, acciò che meglio si possa intendere, sarà ben fatto che con una cosi fatta similitudine, uolgiamo l'animo à molte sorti di dispositioni, che in diuersi huomini sono rispetto à la sanità de i corpi loro, laqual come corporale felicità d'hauer s'ingegnano. Primieramente sono alcuni di cosi buona temperatura, e complessione, che stando sani in sommo grado, senz'altro sanatiuo esercitio, ò qual si uoglia altro mezo per acquistarlo, si godano questo sommo bene corporale de la sanità. Altri per il contrario, da tanta infirmità son'oppressi, che per quanti remedij potesser fare, acquistar ne in tutto, ne in parte, sanità non potrebbon mai. Altri poi, ancora che non sien cosi ben disposti, come li primi detti; tuttauia tanta parte tengano di buona dispositione, che con un sol mezo, ò remedio, ò aiuto, com'à dir d'essercitio, ò dieta, ò simile, la perfetta sanità racquistano, à la quale altri sono, che per esser peggio à quella disposti, di piu d'un remedio, e di piu d'un mezo han mestieri, per poter'al fine perfettamente acquistarla.

Non mancano alcuni poi, che se ben per tutti li remedij, e mezi che usar potessero per farsi perfettamente sani; à questo uenir non potrebbon mai: non dimeno in tal guisa disposti si truouano, che per un sol mezo, ò al men per pochi, com'à dir per essercitio, e dieta, ò pochi piu, à qualche parte di quella sanità, se non à tutta si condurrebbono. Hor cotal'essempio, e similitudine à proposito nostro applicando, dico che conuiene

à l'or-

à l'ordin de le cose de l'Vniuerso, che si come una cosa in somma perfettione essendo, e d'alcuno estrinseco mezo non hauendo mestieri per acquistar la sua compiuta felicità, quella in se stessa conosce, e possiede sempre; e questo è Dio grandissimo, in sommo grado posto di perfettione: così per il contrario questi corpi inferiori, generabili, e corrottibili, che non participan d'intelletto, e di uolontà, lontani sono dal poter'esser mai capaci di uera, e conosciuta felicità. Tra questi due estremi poi, se le Celesti sfere con quelli intelletti, che applicati son loro, considereremo, si uedrà chiaramente che la supprema di tutte, essendo piu de l'altre uicina, e proportionata al sommo di tutti i beni, e meglio disposta à l'acquisto del fin suo, e de la sua felicità; e conseguentemente per un sol mezo, che è il simplicissimo, e uelocissimo suo mouimento, la felicità detta acquistar potendo; d'altro orbe non hebbe bisogno che l'aiutasse. Quei Pianeti poi, che appresso le seguano, se bene inferiori sono di perfettione; tuttauia non ne son si lungi, che se non con si breue uia, al meno per moltiplication d'aiuti, e di mezi, acquistar non possino un fine, e una felicità di gran pregio. Onde conueneuolmente gran copia di Orbi fu data loro, che al detto pregiato lor fine, con uarij mouimẽti gli conducesse. Ne i due bassissimi Pianeti poi (liquali secondo l'opinioni di quei tempi, erano il Sole, e la Luna) essendo con lo scender di sfera in sfera declinata la dignità, e la perfettione in modo, che felicità, à gran pezza simile à

le à gli altri, goder non poteuano: in queſto furon ri= compenſati, che quel fine di manco pregio, che conueni ua loro, con piu breue uia, e con biſogno di manco mezi, e di manco aiuto, furon atti di conſeguire.

Veder potiamo adunque in queſto diſcorſo fatto, che ſi come il potere alcuna coſa con piu breue, e ſpedi= ta ſtrada, e con manco mezi che ne conduchino, perue= nir' ad un fine, non argomenta maggior perfettion di quella, ogni uolta che'l fine, che s'acquiſta altrettanto ſia lungi dal ſommo bene: coſi parimente l'hauer biſo= gno di piu mezi per acquiſtarlo, non deroga à la de= gnità di chi l'acquiſta; quando quel fine altrettanto ri compenſando, ſuperi quell'altro di perfettione. Là on de la Natura, la quale con ottima proportione geo= metrica, e giuſtiſsima diſtributrice, e compenſatrice de le doti ſue, non ſenza qualche ragione, al men ueriſi= mile, minor numero di Orbi à qualche Pianeta inferio re, che à gli altri ſuperiori, uolſe compartire, e di= ſtribuire.

Coſi fatta è la ſolutione con cui diſcioglieuano gli Antiqui Filoſofi il dubbio poſto nel principio di que= ſto Capitolo. La qual ſolutione appreſſo de gli Aſtro logi, che ſeguiron poi, non ha luogo; ſi come luogo nõ ui ha la dubitatione parimente. Concioſia che eſſendoſi ſoccorſo à le celeſti apparentie con nuoue inuentioni di Eccentrici, e di Epicicli, ne la diſpoſition de' quali la Luna, e Mercurio, che ſono gli inferiori pianeti di tut ti gli altri, maggior numero di Orbi tengano, che li

tre

tre superiori non fanno, e'l Sole manco de gli altri tutti, in mezo di quelli posto: chiaramente appare, che & il dubbio detto, & la solution di quello detta, à cotali nuoue opinioni, non quadrano, e non appartengano. Ne d'intorno à l'ordine, che ne la distributione di questi Orbi Eccentrici, & Epicicli si è ritrouato; accade di muouere alcuna dubitatione. Perciò che non si deue stimare che ueramente cotal intrigamento di Circoli nel Ciel si truoui: ma che solo s'habbiano in cotal guisa imaginato gli Astrologi, per poter senza sensibil'errare, se non in perpetuo, al meno per lungo tempo saluar l'apparentie de' corpi celesti, e supputare, e hauer notitia de i mouimenti che la sù si fanno; si come di sopra nel Capitolo Quinto piu ampiamente si è detto.

DEL SVONO, E ARMONIA, che li Pittagorici pensauano, che nascesse per li mouimenti de' corpi celesti. E come cosi fatta opinione sia falsa, e fuori di ragione. Cap. XII.

PIttagora, huomo che per la gran dottrina sua à tanta modestia uenne, che il primo fu, che'l nome di sapiente, in Filosofo, cioè in amatore di sapientia commutasse; affirmar soleua, che da i mouimenti de i corpi celesti, non solamente suoni, e strepiti escano correspondenti à la grandezza di quei corpi, ma ancora un concento ne resulta, con dolcezza proportio-

nata à la perfetta,e diuina proportione de gli ſpatii, e de le uelocità,che la sù ſi truouano . Muouenſi quanto al ſuono,primieramente à coſi dire ; perche ueggẽdoſi apertamente che tra queſte coſe qua giù da baſſo , il ſuono che da i corpi ſi produce , per mezo e cauſa del mouimento di quelli naſce;e che tanto maggior ſi ſente, quanto maggiori ſono i corpi che lo producano, e piu ueloci li mouimenti loro, pareua da credere che auanzando in grandezza li corpi celeſti,di grã lungi,ogni corpo che qua giù ueggiamo; e con tanto maggior uelocità mouendoſi quanto puo ben conſiderare chiunq; ſupputi lo ſpatio che in uentiquattro hore fanno;doueſſe un ſuono uſcirne marauiglioſo . E quanto al concento poi,conſiſtẽdo egli in ben compartita proportione d'acutezza, e grauezza di ſuono ; e tanto piu acuto eſſendo il ſuono, quanto piu uelocemente ſon moſſi li corpi ,che lo producano: come (per eſſempio) ſi uede che le corde di un Liuto , ò altro iſtrumento , mentre che per piu ſtenderſi,e piu tirarſi, uengano à percuotere con piu forza l'aere,piu acuto ſuono mandan fuora:è coſa conueneuol per tal cagione,che mouendoſi le ſuperiori ſfere con piu uelocità , che l'inferiori non fanno; poi che quelle nel medeſimo tempo di uentiquattro hore, maggiore ſpatio e maggior giro hanno da paſſare: che non han queſte: parimente tra di loro alcuni ſuoni piu acuti , e altri piu graui debban'eſſere. Di maniera che acutiſſimo eſſendo quello del Primo Cielo,e grauiſſimo quel de la Luna; gli altri di mezo,

ſecon=

ſecondo l'auanzo de la grandezza loro ſi auanzin parimente ne l'acutezza. Là *onde non potendo in corpi coſi diuini eſſer ſi fatti auanzi ſenza ben compartita,e perfetta proportione; è neceſſario che'l concento che naſce da la compoſitione di quella grauità, e acutezza loro,ſia ſoauiſſimo, e dileteuoliſſimo à marauiglia.* E *di qui naſce (ſecondo che affermar ſoleua Pittagora) che l'anima noſtra naturalmente (ſe per qualche peßima temperatura del corpo,doue ella entra, non diuien monſtruoſa)d'ogni muſical concento,e buona armonia, diletto prende: come quella che nel diſcender per uenirſi ad unire cõ queſta caduca ſpoglia, per le ſfere celeſti paſſando, coſi gran diletto piglia di quel concento che truoua quiui, che ogni inferiore armonia,che punto punto à quella ſi raſſomigli, ode con gran piacere.*

Queſta dunque era l'opinion di Pittagora, e di quei dottiſſimi Intelletti de la ſua ſcuola. Da *i quali, ſe alcuno quaſi opponendoſi domandaua loro, donde ſia, che odendo noi qua giù li ſuoni che ſi fanno da corpi molto minori,e con molto minor uelocità moßi, che in Ciel non ſono; quei di la ſuſo,che tanto auanzar di ſtrepito debban queſti; per attentiſſime che l'orecchia aguzziamo,ſentir non dimeno non potiam mai:reſpondeр ſoleuano,che ciò da l'aßidua,e cõtinua aſſuefattion deriua.* Perciò *che mal potendoſi conoſcere un contrario, ſe col paragon de l'altro non ſi conoſce: ſi come(per eſſempio)diſtintamente non ſi puo conoſcer la*

caldezza, se de la freddezza parimente non si ha cognitione; ne la prosperità ben mostrandosi, à chi de la miseria non ha notitia: ne segue che un suono, ouero strepito, non si potrà ben col senso auertire, se alcuna uolta non si auuertisca qualche intermezo di posamento, e di silentio che se gli dia. Per laqual cosa non cessando questo suono che fanno li corpi celesti, si come non cessan giamai di muouersi; è forza che da che nasciamo, fin che dura la uita nostra, nissuno posamento, ò restamento mai del detto suono ci si appresenti: e consequentemente per questa continua, e perpetua assuefattione per tutta la uitá nostra, non altrimenti ci adiuiene in cotal suono; ancora che grandissimo sia, che à coloro si adiuenga, liquali appresso le cataratte del Nilo habitando, di quel gran rumore, che l'acque quiui cadendo fanno, per non sentirne il fin mai, non s'accorgano, ne ben lo sentano.

Hor cosi fatta opinion Pittagorica, li Peripatetici che seguir poi, non accettarono, e per falsa la discacciarono; come quelli, che considerarono che apertamẽte manifestandosi al senso nostro molti suoni, e strepiti, qua giù tra noi, che da corpi piccolissimi si producano; molto maggiormente quelli che da cosi gran corpi; come sono quei celesti nascono, manifestar ci si douerebbono. Concioßia cosa che quando bene si concedesse a i Pittagorici, che per la continua assuefattione, e consuetudine, cosi gran suoni col senso de l'odito non apprendessimo (il che cõceder non si deue, come piu di sotto di-

to dichiararemo)non dimeno, se intentionalmẽte, ò spiritualmente che uogliam dire, da l'oditiua potentia nostra nõ fosser presi;almeno altri effetti si conoscerebbe, che realmente,e materialmente da si grandi strepiti resultarebbono.Perciò che per li mouimenti, e percossioni de' corpi che duri sono,non solo si producano spetie intentionali,ouero spiritali,che à ferir l'oditiua potentia spiritalmente uengano, e suoni si domandano; ma ancora ne l'aere, che dal intermezo de i percossi corpi con uehementia è spinto, e scacciato; cosi fatto impeto realmente s'imprime,ch'egli d'ogn'intorno ad ogni corpo,che se gli opponga ne fa parte,ò maggiore,ò minore, secondo che,ò con piu,ò con men furore si percuotano i corpi che lo scacciano, e fanno il suono. Si come auenir ueggiamo in queste machine,che Bombarde si chiamano, le quali non solo con la palla che mandan fuora, fan ruina in ciò che s'opponga loro;ma l'aer parimente d'ogn'intorno, per l'impeto che gli è stato dato, fa tremare,e crollare, assai ben saldi edifitij,e spesse uolte gli manda à terra. Il medesimo per le percosse,e per il suono,che in Campane si faccia eccessiuamente grandi,crollar si senteno le Torri doue quelle sono: e maggior'ancora sarebbe il crollo,e la ruina ancora, se in molte parti le Torri con le finestre loro, non desser luogo à l'impeto de l'aer drento. Per le percosse ancora de le nuuole, che à pena due, tre, ò quattro miglia lungi son da noi;non solo con l'odito si sente il suono, ma crolli e ruine marauigliose si ueg-

gano per quell'impeto seguir'à basso. Là onde se ben uorremo la grandezza, e le distantie di questi corpi inferiori, & le uelocità de i lor mouimenti, ne gli strepiti, e suoni, che qua giù fanno considerare, e con geometrica proportione paragonare con le grandezze de i corpi celesti, e spetialmente del Sole, e con la uelocità de i mouimenti loro, e insieme con le distantie che gli han da noi: trouaremo che le distantie non saran tali, che con la grandezza, e uelocità loro, non debbin far tale strepito, e cosi fatto impeto, che fin qua giù arriuando possa mandare ogni cosa in ruina. Per laqual cosa non conoscendo per il senso noi ò suono, ò impetuosa destruttione, e ruina di cosa alcuna, che per il mouimento de' corpi celesti nasca; stimar si deue, che suono alcuno per il lor uolgimento non si produca.

A questo s'aggiugne che douẽdo ne la prodottion del suono concorrere, non solamente distinti corpi duri in natura loro; tra i quali con mouimento nasca percoßione; ma ancora essendo necessario ne l'interme zo di quelli, un terzo corpo raro, sottile, flußile, e dissipabile, si come è l'aere; ilquale per la uelocità de la percoßione, uinto, e scacciato fuora, produca il suono; secondo che à pieno trattaremo ne la Quarta Parte di questa nostra Filosofia naturale, quando de l'anima, e sue potentie, e oggetti ragionaremo: ne segue che douunque, ò una, ò piu de le dette conditioni mancarà: quiui suono nõ potrà trouarsi. Hor come uogliam noi che tra i corpi celesti, una cosi fatta percoßione si

possa

possa fare? poi che quei corpi luminosi, secondo che si è dichiarato di sopra, non si muouano particolarmente per se distinti da gli Orbi loro; ma in quelli à guisa di nodi, ò in una tauola son portati. Onde si come da una Naue, ò da una traue ueggiamo, che il mouimento che la faccia per un fiume, per esser quella, come in un uaso portate, suono alcuno non si suol produrre; e molto manco lo produrranno in cotal mouimento che la naue, ò la traue faccia, li chiodi, ò li nodi, che quiui fissi, e continuati portati sono; poscia che per la continuatione, ò congiuntion loro, col legno nel qual si truouano, non possano insieme l'un contra l'altro far quelle percosse, che si ricercano al suono: cosi ancora essendo i corpi de le stelle, non distinti da' lor'orbi, non per se liberi da poter l'un con l'altro concorrere, e far percossa, ma quiui fissi, com'hauiam detto; percossione alcuna non ui si potrà fare: e per conseguentia suono alcuno non potrà nascere.

Senza che quando ben le Stelle libere per se medesime, e atte à concorrere insieme fossero; far non dimeno percotendosi non potrebbon suono; perche quiui corpo alcuno flussile, e dissipabile (che è una de le conditioni necessarie à la generation del suono) non puo trouarsi; come quello che per la flussibilità, e dissipabilità sua, necessariamente condensabile, e rarefattibile, e per questa cagione generabile, e corrottibile douerebbe essere: e per conseguentia la suso in Cielo non haria luogo.

Oltra di questo gli Orbi ancora, circolarmente là su si uolgano far non possono suono; ne le stelle parimente: quando fosse possibile che in se stesse circolarmente sopra di lor poli si riuolgessero, lo potrebbon fare. Perciò che essendo li corpi celesti (come si è prouato) con perfetta rotondezza, senz'alcuna asperità, che per particelle eleuate, ò depresse ne le circonferentie loro, accader possa: ne segue che senza mezo alcuno si unitamente si tocchino, e insieme li conuessi de gli uni, con gli concaui de gli altri s'accostino cosi cõgiuntamente; che ne luogo, che ò uoto, ò pieno di corpo sia, ne spatio finalmente alcuno ui si interponga. E conseguentemente ne i riuolgimenti loro, suono alcuno, per le conditioni, che hauiam di sopra detto ricercarsi al suono, non puo prodursi.

Che piu? l'essempio stesso de le cataratte del Nilo, ò de la fucina de' Fabri, che li Pittagorici addur sogliano in difesa de la lor' opinione; contra di quelli si puo ritorcere. Conciosia che si come quelli, che menan continua la uita ne le dette fucine, ò appresso le cataratte dette; per la grandezza de lo strepito, che assiduamente sentono, corrotto quasi hauendo l'odito (poi che lo sproportionato esceſſo de l'oggetto, la sensitiua potentia corromper suole) non solamente non odano il suono che da quei gran martelli, e da la gran caduta di quell'acque nasce; ma ne altro strepito ancora, che minor sia; secondo che auuenir si uede à chi doppo l'hauer fissa la uista nel corpo del Sole, ad altra cosa uol-

gen-

gendo gl'occhi, altro che oscurezza per qualche poco di tempo non puo uedere: cosi ancora quando li corpi celesti mouendosi facesser suono, auuenir douerebbe à noi, poscia che da si alto, e souerchio, strepito, e sproportionato à l'odito nostro quasi assordati, ne quello, ne altro suono che qua giù si faccia, odire in modo alcuno douerem gia mai.

Per la qual cosa essendo manifesto che tante diuersità di strepiti, che tra questi corpi inferiori si fanno, ancora che piccolissimi sieno, son da noi odite distintamente, è forza dire, per la ragione ultimamente fatta che ne suono, ne armonia, ò concento alcuno non puo causarsi per li mouimenti de gli Orbi, ò de le Stelle, che uolgendosi faccin la suso in Cielo.

IN QVAL GVISA, COSI NEL Primo Cielo, come ne l'altre sfere, le sei differentie di sito, esser ueramente, e assolutamente stimar si debbiano. Cap. XIII.

PRima che si ponga fine di trattare in questa seconda parte de la nostra Natural Filosofia de i cinque corpi semplici, de' quali è composto l'Vniuerso; e principalmente del Celeste, e de le parti sue; non uoglio lasciar di discorrere breuemente se la suso in Cielo sono, e in qual guisa debbin esser le sei distintioni, ouero differentie di sito; com'à dire destro, sinistro, e l'altre ch'appresso seguano. Per la cui notitia primieramente ci douiam ricordare che nel Primo Libro di que-

di questa seconda Parte, fu da noi dichiarato, che douendosi ogni dimensione, ò intermezo, ò spatio che uogliam dire, che ne i corpi si truoui, per linea retta conoscere, e misurare: e nõ potendo in'un medesimo punto piu linee rette che tre, segarsi con angoli retti: cioè in tal guisa che l'una à l'altra non inchini piu da questa, che da quella parte: ne segue da questo che tre sole dimensioni, ouer misure di spatij si truouino in ogni corpo, lunghezza, larghezza, e altezza, ouero profondità. Questa cosa lascio io di manifestare piu minutamente, perche già di sopra nel luogo allegato, pienamente si è dichiarato.

Hor da i sei estremi di queste tre dimensioni: e misure, dependano, e hanno origine in alcuni corpi quelle differentie, e diuersità di sito di sopra dette, che sono destro, sinistro, dinanzi, di dietro, di sopra, e di sotto. Vero è che in questo differiscan cotai diuersità di sito da i detti estremi de le tre misure; che questi in ogni corpo necessariamente si truouano; poi che corpo non puo essere, che non sia lungo, largo, e profondo: doue che quelle solamente ne i corpi che uiuino, e tenghin'anima, per la ragion che diremo di sotto, propriamente hanno luogo. E se in altri corpi ancora, auerrà che sien poste mai, questo per somiglianza piu tosto, ò per rispetto che tenghino à corpi animati, che per proprio rispetto loro, sarà forza che gli adiuenga. Là onde douiam sapere, che tra l'altre differentie, che son tra i corpi animati, e quelli, che son senz'anima,

ma, queſta è molto principale, che queſti, altro principio di mutatione non hanno dentro di loro, ſennò la ſteſſa natura, la quale è principio, paßiuo di mouimento, com'hauiam detto al luogo ſuo. Dico paßiuo, peroche ſolamente principio, ouero habilità d'eſſer moßi, hanno in loro, non già di mouere, hauendo in questo biſogno di uirtù foreſtiera che gli muoua, ma li corpi animati che ſi truoua in eßi, potentie, e principij non ſol paßiui, ma produttiui ancora di mouimenti, come ſi dichiarerà ne la Quarta Parte di queſta noſtra natural Filoſofia, Là onde ſi come à i corpi d'anima priui, non hauendo in eßi da farſi per alcuna parte loro offitio alcuno, per la cui eſecutione, d'inſtrumẽti biſogno haueſſero, furono di ſimili, e conformi parti, ſenz'alcuna inſtrumentale diſtintione fabricati da la natura: coſi per il contrario i corpi dotati d'anima, per diuerſi offitij, che à diuerſe potentie d'eſſa anima, conuengan farſi; di uarij inſtrumenti, e conſeguentemente di uarie temperature, e uarij organizationi (per dir coſi) hebber biſogno ne le parti loro: per il cui mezo poteſſer quei principij, e quelle potentie eſequire le operationi, che lor conuengano. Hor perche à benefitio de la coſa animata, le potentie motiue, che ſono in quella, biſognoſe d'inſtromento corporeo, di tre ſorti ſono principalmente: l'una, da cui l'augumento, e'l nutrimento naſce: l'altra che ne fa ſentire: è l'ultima che da l'appetitiua prendendo norma, ne fa muouer di luogo à luogo: tre ſorti parimente di prin

cipali

cipali distintioni di parti furon necessarie; onde le sei differentie di sito, che di sopra hauiam nominate, dependano. Perciò che quella parte donde si prende il nutrimento, fu parte di sopra, ouero superiore domandata, come piu degna de la sua contraria, la qual di sotto, ouer' inferiore fu chiamata: di maniera che tra di loro la lunghezza del corpo animato sta posta, secondo la quale l'augumento principalmente si uede fare. La testa dunque ne gli animali, donde si prende il cibo per nutricarsi, è la parte di sopra; e li piedi per esserle opposti, quelle di sotto sono. Ne le piante parimente, quantunque considerandole noi secondo il rispetto nostro, soliamo dire che le radici habbin di sotto, e i rami di sopra, perche questi son uerso la testa nostra, e per il contrario uerso i piedi nostri, le radici loro: nondimeno ueramente in se stesse, secondo l'esser loro, senz'altro rispetto nostro; considerate le piante; douiamo per il contrario dire, che le radici donde succhiano il nutrimento, sieno le parti loro disopra à somigliãza de la testa nostra; e li rami per il cõtrario, à i quali ultimamẽte il nutrimento peruiene, sieno le parti di sotto, à somiglianza de' nostri piedi.

Quanto poi à le potentie de l'animo, che ne fan sentire; medesimamente da una parte piu che da l'altra de l'animale manifestandosi, e quasi resedendoui li principij che sentir lo fanno; e spetialmente quelli che à procacciarsi cibo, e al luogo, doue s'ha da muouere lo possan guidare, si come sono le potentie del uedere, de l'o-

dire,

dire, e de l'odorare; ragioneuolmente cotal parte, doue questi sensi risieggano, e hanno la uirtù loro, come parte piu degna fu parte dinanzi domandata; e di dietro l'opposta à quella.

Parimente de la potentia, e principio del mouimento di luogo à luogo discorrendo, quella parte de l'animale, doue tal principio principalmente risiede con maggior uirtù, destra fu nominata: e sinistra l'opposta parte. Ne douiam dubitare, che in qual si uoglia sorte d'animale, ò caminatiuo, ò uolatiuo, ò natatiuo, ò trascinatiuo, ò come si uoglia non sia un lato del corpo loro, nel qual principalmente risegga la uirtù, e'l principio di muouersi di luogo à luogo: poi che & in noi stessi sensatamente lo prouiamo, & in altri animali osseruando il modo de i mouimenti loro, potrem uedere; secondo che à lungo diremo ne la Quarta Parte di questa nostra Filosofia naturale; quando de la potẽtia motiua de gli Animali ragionaremo. E di qui nasce, che quando l'huomo al corso, ò ad altro mouimento adattar si uuole, per poter con maggior'impeto cominciare à muouersi, senza che l'auuertisca, da la natura stessa guidato, il pie sinistro ferma, e stabilisce dinanzi, acciò che douendo uenire il principio de l'impeto da la parte destra, sopra de la sinistra, quasi sopra base si possa fare. E coloro parimente, che uoglian portare un peso d'assai grauezza, ne la sinistra spalla lo pongano: accioche la destra, onde ha da uenire il principio del mouimẽto, piu spedita, e piu libera si ritruoui.

Altri

Altri inditij, et esperientie si potrebbono addurre in confirmatione che la uirtù motiua, piu nel lato destro de l'animale, che nel sinistro si truoui, lequali tutte riserbo di dire al luogo suo, quando de l'Anima tratteremo. Basta per hora di sapere, che quella parte de l'animale si domanda destra, doue il principio motiuo di luogo à luogo riseder suole: se già l'uso, e la consuetudine, non facesse tal forza à la natura, che la sinistra parte si guadagnasse quel uigore che non le conuiene: si come in alcuni si uede che meglio, e piu speditamente si seruano del braccio sinistro, che del destro non fanno; rimanendo in essi per il lungo uso, quasi uiolentata la natura si come in molte altre cose si uede che la consuetudine ua assomigliandosi à quella assai.

Hor cosi fatte differentie di destro, sinistro, dietro, e dinanzi, ne le piante non hanno luogo, si come ue l'hanno l'altre due: però che in esse non sono principij, e potentie sensitiue, ne motiue di luogo à luogo nel modo che ne gli animali: ma la nutritiua, e la augumentatiua potentia, ui si ritruouano.

Hauiamo dunque fin qui ueduto che le sei distantie di sito dette, ne i soli corpi animati assolutamente, e per uirtù propria senz'altro rispetto trouar si possano: di maniera che doue il senso, e la potentia motiua sono, quiui ancora, la potentia nutritiua, e l'augumentatiua per forza essendo, tutte à sei le differentie di sito si truouano: doue che in quei corpi animati, che ne sentano, ne come animali si muouano di luogo à luogo, come

son

son le piante; doue de le dette differentie, cioè di sopra, e di sotto saranno sole.

Gli è ben uero che ne i corpi che son priui d'animo, alcuna uolta cotai differentie si soglian porre; dicendo noi (per essempio) in un Palazzo, in un Tempio, in una Statua, e simili, esser questa la parte destra, ò dinanzi, ò di sopra; e l'altra per il contrario, ò sinistra, ò di dietro, ò disotto, Ma douiamo auuertire, che queste differentie non assegniamo loro, perche quiui assolutamente, e senz'alcun rispetto che s'habbia à cosa, che sia fuori di loro, si ritruouino: ma solamente si attribuiscan loro, per il rispetto, ouer per la somiglianza ch'essi hanno à noi. Per rispetto sarà, si come io dicessi questo Tempio esser da destra, e quella casa da sinistra, perche il Tempio fosse posto uerso la destra mia, e la casa uerso la sinistra: in guisa che se io mi mouessi, e cangiassi sito, potrà il Tempio, senza uera mutation' alcuna, diuenir sinistro; e la casa destra. E in questa maniera soleuano già gli Auguri, pigliando Augurij, ouero Auspicij, nel disegnar che ne l'aere si faceua, quello augello chiamar destro, che da la banda de la lor destra uolasse. Parimente con cosi fatto rispetto diremo che il Capitello (per essempio) d'una colonna sia di sopra, e la base di sotto; perche questa uerso li piedi nostri, e quella sopra la testa si suol uedere. Molti altri essempi addur si possano in tal proposito, per mostrare quando le differentie del sito si ritruouano ne le cose, non per uirtù lor propria, e assolutamen

te; ma per rispetto del sito nostro.

Per la somiglianza poi parimente, che le cose senz'anima habbino à l'animate, si sogliano attribuir loro queste differentie; si come d'una statua, ò pittura d'un'huomo, d'un cauallo, ò d'altra cosa animata adiuiene: mentre che quella mano, quel pie, e quell'occhio chiamaremo destro, ò sinistro il qual se d'un'animal ueramente fusse, non finto, e dipinto, ma per natura, sarebbe tale. Diremo ancora quella parte del marmo, ò del bronzo, che in una statua d'un animale, la testa rappresenta, esser di sopra, e quella che i piedi disegna esser di sotto, perche se uero animal fosse, in cotal guisa le dette parti si chiamarebbono. In uno specchio parimente nel quale guardarò l'imagine del uolto mio, quell'occhio che s'oppone al mio destro, destro parimente chiamarò io; ancora che considerata quella imagine, come non reflessa, ma dipinta, la parte sinistra apparentia di destra mostrar douesse.

Tutti questi cosi fatti modi di denominarsi le dette differentie di sito ne le cose, che son priue d'anima, non si hanno da giudicare assoluti, ueri, e naturali senza rispetto alcuno hauere ad altra cosa di fuori: ma rispetti ui, e similitudinarij (per dir cosi) per rispetto, e somiglianza che habbiano à le cose animate, com'hauiam detto.

Hor tornando al proposito nostro, e applicando le cose dette à i corpi celesti, di cui trattiamo; è ben fatto di considerare se quiui assolutamente, e per uirtù propria, e non per rispetto, ò somiglianza alcuna, sieno le

sei

sei differentie di sito dette nel Cielo. Pittagora tra gli altri Filosofi, che la parte affirmatiua tener soleuano, niente altro d'intorno à questo disse, sennò che nel Cielo, la destra, e la sinistra parte si ritrouaua. Nelqual detto suo, in un de' due modi è forza che sia degno di reprensione. Perciò che s'egli stimaua che tutte le sei differentie di sito, assolutamente hauesser luogo nel Cielo; poi che il destro, e'l sinistro esprimendo solo, l'altre differentie lasciò da parte, diminuto e manco si dimostrò. La qual cosa al Natural Filosofo non conuiene; si come la Natura, laqual' egli seguir deue, in opera alcuna, nõ solo non è superflua, ma mãca, e difettuosa ne le cose necessarie non si dimostra. Da l'altra parte se Pittagora le due sole differentie del destro, e del sinistro pose in cielo, perche queste sole, e non piu stimasse che fosser quiui: di maggior colpa si fece degno. Perciò che hauendo noi ueduto nel discorso di sopra fatto, che se bene in alcuni corpi le due sole differentie del sopra, e del sotto ueder si possano, senza che l'altre quattro ui si ueggano, si come ne le piante adiuiene; non dimeno in nessun corpo puo trouarsi il destro, e'l sinistro, che l'altre che restano non ui si truouino: chiaramente si puo conoscere, che se nel Cielo Pittagora la parte destra, e la sinistra pone, forz'è che l'altre differentie ui ponga ancora. Oltra che per esser tra le sei differentie dette, il sopra, e'l sotto prime in natura di tutte l'altre, come quelle, che à l'altre facendo di mestieri: de l'altre mestier non hanno secondo che de la

lunghezza de le cose, ne la qual son fondate, rispetto à l'altre dimensioni,e misure adiuiene ; manco fuori di ragione sarebbe stato lasciar'il destro, e'l sinistro, ponendo il sopra , e'l sotto , che fare il contrario come Pittagora.

Et à questo s'aggiugne che le due differentie del sopra,e del sotto, non solo tra di loro son diuerse, per che l'una denoti principio motiuo di nutrimento,e d'augumento,e l'altra nò: come di sopra hauiam dichiarato: ma ancora in parti molto tra di loro di figura diuerse si truouano . Si come ueggiamo che la testa in un'animale, ò le radici in una pianta, che son le parti superiori,non sol da i piedi,e da i rami,che son le parti inferiori, son differenti perche in quelle sia il principio del nutrimento,e de l'augumento , e in queste nò; ma ancora ne la figura,e organization loro (per dir cosi) differentissime si dimostrano . Doue che il destro lato dal sinistro, quantunque in questo differisca che'l principio motiuo ne l'uno si ritruoui,che ne l'altro nõ è: tutta uia quanto à la figura, poco apparè che differischino:poscia che l'un braccio(per essempio,) e l'una mano, molto simile à l'altro braccio,e à l'altra mano, si manifesta. Molto manco adunque doueua Pittagora priuare il Cielo de la parte superiore,e de l'inferiore,che de l'altre differentie,e spetialmente del destro , e del sinistro,poi che quelle prime in natura sono,& ad ogni corpo animato necessarie,e piu tra di loro differenti,come si è detto, stimar si deuono.

Ma lasciando da parte Pittagora, e gli altri che di tal materia han parlato; e intorno à quello, che uera-mente di ciò stimar si deue discorrendo, dico che hauendo noi nel discorso di sopra fatto, dichiarato che queste differentie di sito son de i corpi animati proprie, & à quelli per uirtù propria: e non per rispetto alcuno, conuengan solo: & essendo li corpi celesti dotati di tali Anime, che oltra le potentie de l'intendere, e del uolere, consegutiuamẽte potentia ancor'hanno di muouergli circolarmente de le qual'anime al Diuin Filosofo principalmente appartien di trattare; e noi ancora ne la Quarta Parte di questa nostra natural Filosofia, quando de l'humano intelletto si ragionarà, alcune cose ne toccaremo: ne segue che ne i corpi celesti, per la potentia motiua che risiede in essi; le differentie parimente del destro, e del sinistro, e conseguentemente l'altre quattro, che uan lor dietro, si ritruouino. Perciò che se ben in Cielo non è potentia sensitiua, ò augumentatiua, secondo le quali ne gli Animali si determinano il sopra, il sotto, il dietro, e'l dinanzi, tuttauia essendo queste quattro differentie prime in natura, che l'altre due e supposte da quelle, com'hauiam di sopra dimostrato; è forza che in Cielo essendoui quelle due, le quattro dette ui sieno ancora.

Per conoscer dunque qual sia la parte destra del Primo Cielo, ilquale in uentiquattro hore fa il corso suo; fa di mestieri di guardar doue il principio, e la uirtù motiua di luogo à luogo risiede principalmente: la

quale senz'alcun dubbio si dee stimare che da la parte sia di Leuante, donde cominciano di giorno in giorno i celesti lumi ad apparir sopra de l'horizonte; e doue par che'l principio risegga del mouimento. E per con seguentia in Ponente la sinistra parte hauiamo da determinare.

Quanto poi à la parte superiore, e à l'inferiore; quantunque il Cielo non sia augumentabile, non dimeno douendouisi cotai parti pur trouare, come quelle che son sopposte dal destro, e dal sinistro: per quel uerso le hauiamo da riceuere, per ilqual pare che la lunghezza si determini del Primo Cielo, poscia che per il lungo de i corpi animati, si considera il sopra, e il sotto in quelli. Potiam dir adunque, che quantunque essendo il Cielo sferico, non si possa ueramente dire, che piu lungo sia per un uerso, che per l'altro; poi che per ogni parte linee diametrali (che son le piu lunghe, che poßin'essere in una sfera) si puo imaginar che tirar si poßino: tuttauia nissun'altra cotal linea ueramente e realmente, e non con sola imaginabile designatione, attrauersa il Primo Cielo; sennò quella, che da un polo à l'altro si stende, & asse si chiama. Per laqual cosa, questa linea, ouer'asse, diremo che determini la lunghezza del Primo Mobile: e per consequentia secondo il diritto di quella, la parte superiore, e l'inferiore di quello determinaremo. A' che s'aggiugne ancora, che essendo le due differentie del sotto, e del sopra quelle che piu di tutte ricercan di risedere in parte diuerse

e distin-

e distinte, non solo in uirtù motiua, ma in figura anco ra; si come ueggiamo che la testa, e i piedi in un'anima le, non solo perche in quella sia principio d'augumento, e di nutrimento, e in questi nò, diuersi tra di loro so no; ma ancora di figura son differenti: ne segue che nel Primo Cielo ancora perche le due metà sue (ò hemisferij che uogliam dire) uerso i poli, sono perpetua mente, assolutamente, e in natura loro, diuise, e distinte da l'Equinottiale; doue che l'altre diuisioni, che per Meridiani, ò per horizonti si faccino, sono solamente secondo il rispetto de gli habitatori; e uanno per il uolgimento del Cielo cangiandosi continuamẽte: si deue stimar per questo che per le parti uerso i poli, il sopra, e'l sotto del primo Mobile si habbian da giudicare.

Oltra di questo, si come in un'animale la uirtù e'l principio nutritiuo, e augumentatiuo, è quasi un fondamento da supporsi per ogni altra potentia, che ne l'animal sia; però che chiunque non ha quel principio, nissun de gli altri puo egli hauere: cosi ancora, se ben nel Cielo uerso le parti de i suoi Poli non è potentia augumentatiua; non dimeno stimar si deuono li detti Poli un sostegno fermissimo, e stabilissimo, che sostiene ogni riuolgimento che in quel Ciel si faccia: di maniera che se in quelli non fosse una uirtù, e quasi un principio di sostenere con la immobilità loro, ogni mouimento che da principio motiuo si faccia poi; mouimento alcuno non ne nascerebbe. E per questa cagione par che meritino i poli, che secondo li siti loro,

loro, si considerino le due differentie di sito, che sotto, e sopra si chiamano, ne la prima sfera. Laqual cosa si puo ancor confirmare per una commune consuetudine de gli huomini, liquali obliquità, e lati del Mondo, soglian chiamar le parti, che non per il diritto de poli, ma per transuerso si stendino. Onde opponendosi l'obliquo de i lati, al diritto de la lunghezza; cosi non direbbon communemente gli huomini, se lo spatio uerso i poli, esser per il lungo non si stimassero.

Douendosi adunque la parte superiore, e la inferiore del Primo Mobile, per il sito de poli limitare, per ueder poi qual di essi due poli sia di sopra, e qual disotto: douiam considerare, che si come ne gli animali, quella parte, chiamiamo dinanzi, uerso la qual si guida il mouimento, che da la destra parte nasce; e per il contrario di dietro chiamarem quella, che la destra par che mouendo lasci, secondo che sensatamente ueder potiamo: cosi ancora nel Primo Cielo, quella parte dinanzi domandaremo, uerso la quale il mouimento è guidato, che da la destra Orientalparte uigore, e principio prende. E questa, altra essere non ueggiamo, che la parte sopra de l'Orizonte, uerso'l semicircolo del mezo giorno: e conseguentemente la parte di dietro, quella che sotto l'Orizonte è riposta, uerso'l semicircolo de la meza notte collocaremo. Da questo nasce (per tornar'à proposito de la parte superiore, e de l'inferiore) che stando in Cielo le quattro differentie di sito, destra, sinistra, dietro, è dinanzi, nel modo detto;

per

per necessità il Polo Antartico nascosto à noi, esser'in superior parte del Primo Cielo, e l'Artico ne l'inferiore, è forza che confessiamo. Perciò che se noi ci imaginaremo nel concauo del detto Cielo, un'huomo che habbia la mano destra in Leuante, e la sinistra in Ponente, con la parte dinanzi uerso l'emisferio che sta sopra de l'Orizonte, e con quella di dietro, che guardi l'altro emisferio che sotto de l'Orizonte è posto: trouaremo esser necessario che la testa nel Polo Antartico, e ne l'Artico i piedi tenga: e per conseguentia questo nostro polo esser di sotto, e l'altro di sopra cõfessaremo.

Ma dirà fors'alcuno che per esser'il mouimento del Cielo (secondo che come Natural Filosofo ho dichiarato) perpetuo senza principio, e senza fine, non par che si possa dire, che in parte alcuna sia principio di mouimẽto, si come de gli animali si puo dire. A chiunq; cosi dubitasse, risponder si deue, che la perpetuità d'un corpo mobile, nõ impedisce che in lui esser non possa principio, e uirtù motiua, si come in un'animale, nõ perche piu tempo, ò manco duri ne l'esser suo, ha egli il principio del suo mouimento: anzi se fosse possibile, che in perpetuo uiuesse un'huomo, in ogni modo ne la parte destra harebbe egli il uigore, e la uirtù di mouersi. Il Cielo adunque, ancora che perpetuamẽte si riuolga; tuttauia ne la parte Oriẽtale ha egli la forza, e'l principio del suo riuolgimento, Di maniera, che se fosse stato possibile ch'egli hauesse hauuto principio de l'essere suo, ò restando egli di muouersi, quindi di nuouo tornasse

naſſe à farlo; ſaria di meſtieri che da la parte deſtra ueniſſe il principio, e'l ualor di cotal coſa.

Potrebbe ancor forſe dubitar'alcuno, che per eſſer' il Primo Cielo di parti ſimilari, e in ogni parte de la ſua circonferentia, di perfetta rotondezza, ſenza eleuatione, ò depreßion'alcuna, e conſeguentemente ſenza parti inſtrumentarie come ueggiamo; non pare che s'habbia da porre in lui differentia di ſito alcuna. Conciofia che ne gli Animali, doue cotali differentie ſono, ſi ueggan le parti tra di loro diſtinte; altra figura (per eſſempio) hauendo la teſta di ſopra, e le ſpalle di dietro, che li piedi di ſotto, ò'l petto dinanzi: & altra figura ha il braccio che non ha la teſta, e coſi de l'altre parti ſimilmente: poſcia che diuerſi principij di mouimenti, d'inſtrumenti han meſtieri, che parimente diuerſi ſieno. Queſta dubitatione, ſe ben da ragion ſi muoue, che qualche colore di ueriſimile ritiene in faccia; non dimeno, ſe piu dentro ſi eſamina, trouaremo non hauer'ella baſe, doue ſecuramente ſoſtener ſi poſſa. Percioche non la diſtintion de le parti de gli animali; ma la diſtintione, che da principij motiui naſce, è cauſa de le differentie di ſito che ſono in lui. Onde ſe noi ci imaginaßimo che un'animale, (com'à dire un'huomo per eſſempio) foſſe come da parte ſua intrinſeca, e propria, e non da corpo eſtrinſeco, in modo in ſe ſteſſo in ſua natura rotondato e in figura ſferica ridotto, che le parti che diſtinte, in figura, eran prima in lui, diueniſſero ſomiglianti; ſenza che le potentie motiue, ch'egli

egli tiene, si partissero, ò si cangiasser punto: certo è che rimanẽdo, da quella parte la uirtù motiua di luogo à luogo, doue era prima; e la uirtù e principio d'augumento doue prima staua; e cosi de l'altre potẽtie, e uirtu motiue discorrendo: conseguentemente la destra parte, e la sinistra, e l'altre differẽtie di sito, in esso salue come prima si trouarebbono: come quelle, che nõ da diuersità di figura principalmẽte, ma da uarietà di principij motiui dependan solo.

Non altrimenti appli cando questo discorso al Primo Cielo, douiam dire, che l'hauer'egli le parti sue, con'à dire la parte di Leuãte, e quella di Ponente, in figura, e rotondezza di circonferentia simili, e non distinte; non impedisce che essendo esse distinte per il uigore motiuo, che ne l'una si truoua, e ne l'altra nò; non si debbia l'una destra, e sinistra chiamarsi l'altra. Et il simile de l'altre diuersità di sito discorrendo, si puo cõcludere esser uero il compartimento che di esso primo cielo si è fatto, d'intorno à quelle.

Ne ci deue conturbar punto che li Cosmografi, e Geografi ne le discrittioni loro de la terra, da Ponẽte uerso Leuante la lunghezza di quella, e da Settentrione uerso Mezogiorno la larghezza soglian prẽdere, e misurare. Perciò che hauendo essi solamente rispetto à quella parte de la terra, che è stata conosciuta per bene habitabile, fino appresso à li tempi nostri, ne i quali cõ nuoue nauigationi, nuoue parti di terra habitate si son trouate: e ueggendo essi che minore è lo spatio di

quella

quella parte che procede per il diritto da polo à polo, per cangiarsi p cotal uerso le qualità de l'habitationi di Clima in Clima; che lo spatio non era da Ponente uerso Leuãte p le simili qualità, che quanto al sito del Cielo si ritruouano per questo uerso: giudicarono che questa douesse la lunghezza chiamarsi: poi che in ogni superficie di lati inequali, e propria la lunghezza à quel lato che piu si stende. Ma nõ p questo noi, che senza rispetto alcuno hauer'à la terra, solamẽte le diuersità de le parti consideriamo, che nel Primo Cielo assolutamẽte sono; hauiamo da stimar mãco uera la descrittione che disopra di cotali differentie di sito, si è fatta del detto Cielo. Secõdo laqual descrittione, la parte habitabile de la terra, che da i Cosmografi, Geografi, e Filosofi, p fino à i tẽpi (com'ho detto) uicini è nostri, è stata descritta, e conosciuta; à la parte superiore del Primo Cielo sta sottoposta, e noi di cotal terra da lor descritta, ne la parte sinistra, come piu à Ponẽte, che à Leuante inchinati, habitando meniamo la uita nostra.

Hor da tutto'l discorso, che d'intorno à le situali differẽtie del Primo Mobile hauiam fatto, se à le sfere de Pianeti lo accõmodaremo, si potrà concludere, che tutto'l contrario di queste adiuenga, che de la prima sfera adiuiene. Concioßia che mouendosi quelle al cõtrario de la prima, e per conseguentia hauendo il principio, e la uirtù loro motiua ne la parte di Ponente, come quelle, che se dal Primo Cielo (stando egli fisso) portate nõ fossero; da la parte occidentale de l'Orizonte, uenir si uedereb-

derebbono uerſo la parte poſta ſopra d'eſſo Orizzonte, ne ſegue che la parte loro deſtra, ſia uer Ponente, e la ſiniſtra in Leuante, e conſeguentemente ſuperior ſarà quella che uerſo dal polo Artico ſi diſtẽde; e la inferiore uerſo l'antartico ſtenderaßi. Però che ſe ci imaginaremo ne le ſfere de Pianeti un'huomo in tal guiſa ſituato, che la parte dinanzi, cioè il petto, tenga uolta uerſo l'emiſferio ſopra de l'Orizonte, e'l deſtro braccio diſtenda à Ponẽte; neceſſariamẽte harà egli la teſta ſotto l'Artico noſtro Polo; e li piedi ſotto l'Antartico ſtenderãnoſi. Onde naſce, che ſi come, riſpetto al Primo Cielo, noi ſotto la parte di lui ſiniſtra, e inferiore habitiamo (come poco fà ſi è detto) coſi per il contrario riſpetto à le ſfere de pianeti, ne la deſtra, e ſuperiore hauiamo l'habitatione, e la uita noſtra.

PER QVAL CAGIONE IL PRIMO Mobile da Leuãte uer Ponẽte, e non per il cõtrario da Ponẽte uerſo Leuãte ſi muoua. Cap. XIIII.

SAran forſe alcuni tanto curioſi ne le coſe di Filoſofia, che nõ baſtando loro di ſapere che'l Primo Cielo ſi muoua da Leuãte uer Ponente; deſideraranno ancora di conoſcere perche piu in quella parte, che hora ſi domanda Leuãte, ha egli il principio del mouimento ſuo; che per il contrario in quella nõ l'ha che Ponente hora è chiamata; di maniera che da queſte lo uedeßimo leuare ſopra de l'Orizonte, e da quella andar ſotto; al contrario di quello che ſi uede fare.

Queſta

Questa dubitatione, ancora che sia troppo curiosa, e simile in grã parte à quelle, che si facesser, quãdo si dubitasse dõde sia che la destra parte de l'huomo, non sia stata sinistra, ne la sinistra destra: ò pche il Sole non fu la Luna, e la Luna il Sole, e simili; nõ dimeno quel poco ne danno i Filosofi per risposta, che al desiderio d'ogni modesto Filosofo puo bastare: poscia che di cose si lontane dal senso nostro, ogni poco che alcun ne dica, se bene non puo sodisfare à pieno; tuttauia non è da disprezzar chi lo dice, ma merita gratie: perche cosi fa occasione ad altri di piu oltra discorrere, e trouar ragioni che sien migliori.

Dicano adunque intorno à la dubitation proposta, che essendo la parte del Primo Cielo, che inchina uerso del polo Antartico, quella che superiore si dee stimare; se noi in uece de la uirtù motiua applicata al detto Cielo, ci imaginaremo nel concauo suo, un'huomo che à muouer l'habbia: ne seguirà che la testa harà sotto'l polo antartico, e sotto l'Artico i piedi. Et hauendo da muouer'egli cõ la sua destra, par ragioneuol cosa, (poi che la Natura fa sempre quello che meglio sia in qual si uoglia opera sua) che essendo la parte dinanzi, ouunque si truoui, piu di quella di dietro degna; habbia il detto imaginato huomo, da indirizzare, e mandare il mouimento suo, che la destra ha da fare, uerso la parte dinanzi: laquale molto piu conuien che sia quella, che scoperta sopra de l'Orizonte appare, che quella che sotto de l'Orizonte occulta resta, e quasi ne le spalle del

detto

detto Cielo. Et per conseguentia sarà necessario che da la parte, che hora Leuãte si domanda, si uenga successiuamente scoprendo il Cielo, e quindi habbia la uirtù, e'l principal uigore del suo riuolgimento. Et se replicando hauesse alcuno do nandato loro, onde appaia che la parte uerso del polo Antartico superiore stimar si deggia; eglino, che stimauano esser la sfera stellata il primo Mobile, harebbon risposto, che oltra le ragioni assegnate nel Capitolo precedente, questa parimente assegnare si puo, che essendo le Stelle le parti piu nobili de gli Orbi loro; e molto maggior numero di quelle, e di maggior grandezza apparendo ne la metà del Cielo Antartica, che ne l'Artica non fa: di maniera che de le Quindici Stelle de la prima grandezza, piu de li due terzi antartiche si fan uedere: ne segue da questo, che piu nobile s'habbia da reputare, e conseguentemente superiore, quella parte del Cielo: che uerso'l polo antartico si distende. Harebbon'ancora confirmato questo medesimo li detti Filosofi, se à i tempi loro, fossero state fatte quelle nauigationi, che nuouamente hanno col discoprirci molta terra, fatto uedere à i tempi nostri, alcune stelle uerso del polo Antartico, molto piu lucide, che alcuna di quelle che ueggiam noi.

Quella risposta, quantunque à noi, che non istimiamo la sfera Stellata esser'il primo Mobile, non quadri molto: tuttauia per esser'il mouimento suo tanto tardo, che quasi insensibile à noi essendo; uengan per questo le stelle à fare principalmẽte le loro operationi uerso le

cose

cose qua giù da basso, per il mouimento del primo Mobile: par che non sia da sprezzar' in tutto.

Ma tornando à la proposta dubitatione, potiamo ancor' aggiugnere per solution di quella; che essendo la Natura la madre de l'ordine, come quella, che è nemicissima del caso, in guisa che, l'arte che imita quella, fuggendo anch'ella il caso, e la sorte, rare uolte senza consideration di qualch'ordine si ritruoua; si come ne i gouerni de le Città, ne l'arte militare, e in ogni altra nobil'arte finalmente si puo uedere, ne segue che le Stelle, e li segni che sono in Cielo, non à caso, ma con bel l'ordine fosser là posti, doue sono in guisa che l'uno sia precedente à l'altro di mano in mano, secondo la degnità, e uirtù che si truoua in loro. Douiam dunque dire che la precedentia, secondo la quale l'Ariete precede il Toro, e questo i Gemegli, e quindi parimente di segno in segno; non casuale, ma con ordine necessario, e con ragione che noi non sappiamo, si truoui quiui. E per conseguentia non senza gran ragione, hauendo il Cielo à scoprir sopra de l'Orizonte le dette Stelle, secondo la precedentia, che si truoua in quelle; bisogna na che da la parte, che hora Leuãte si chiama, uenisse sopra: accioche se da la parte hora Ponẽte detta, salito fosse, nõ haueſſe portato fuora i Gemegli inãzi al Toro, e questo auanti à l'Ariete, e cosi de gli altri segni simil mẽte. Ma (com'ho detto) in cosa tãto lõtana da i sensi nostri, mal potiamo al uiuo penetrare; poi che forza è, che ogni nostra notitia, qualche occasione dal senso prẽda,

Molte

Molte, e molte altre considerationi si potrebbon fa ve d'intorno à i corpi celesti, lequali uoglio io lasciare per piu rispetti. Primieramente le lascio perche piu appartengano à la considerätione de l'Astrologo, che del Filosofo naturale. Lasciole secondariamente per= che molto à pieno, e diffusamente ho io scritto di que= ste cose, parte ne la mia Sfera del Mondo, che già è in luce piu anni sono; e parte ne le Teoriche, lequali to= sto uerranno fuora. Lasciole ultimamente (e questo è quello che importa piu) perche la poca certezza che si ha di cose tanto sublimi, fà che piu tosto ci douiam con tentare di marauigliarci quando alziamo la uista uer so il Cielo; e di riuerire, e lodare chi lo gouerna: che di cercare à guisa di troppo superstitioso Filosofo, piu oltra che di trouare non è dato à l'huomo, mentre che qua giù uiue.

E questo parimente desidero che mi scusi se in al= cune cose, che si son dette in questa Seconda Parte de la Natural nostra Filosofia, non si è proceduto con quella, se non necessaria, al meno molto prossima al uerisimil uia di dottrina, che li troppo desiderosi di sa= pere, harebbono desiderato. Li quali prego che ciò at= tribuischino non à negligentia mia, ò à poco studio mio; ma à la difficultà de le cose, che in questa Parte si trattano: e à la lontananza che tengano dal senso, che è il fondamento del saper nostro.

Spero bene, che ne le parti che seguiranno, per ha uer noi à trattare di cose in questo inferior Mõdo rac

chiuse; e per conseguentia piu domestiche à i sensi nostri; con ordine di dottrina piu apparente, e piu sensato, e con ragioni di piu uigore, se à Dio grandissimo piacerà di concederlo, procederemo.

E fin qui uoglio che mi basti per questa Seconda Parte, replicando di nuouo (come piu uolte ho fatto) che le pedate de la Natura hauendo seguito, si come quella da piu potente Gouernatore depende, cosi conosco che per il uero istesso esatto, che non da i Filosofi naturali, ma da i Santi Teologi cercar si deue: à i quali mi rimetto con ogni assenso.

IL FINE.

TAVOLA DE LA SECONDA PARTE DE LA FILOSOFIA NATVRALE.

Nel Primo Libro.

Quali sieno li corpi naturali. nel Cap. I.
Come differischino li corpi naturali da gli artificiosi. nel cap. 1.
Come differischino li corpi naturali de i Matematicali. nel cap. 1.
Del corpo matematicale, e sue dimensioni. nel cap. 1.
Che tre sieno, e non piu le dimensioni, e distantie de la quantità; lunghezza, larghezza, e profondità.
E come ciò si pruoui. nel cap. 1.
Il corpo solo tra tutte le quantità, esser quantità perfetta, e totale. nel cap. 1.
Discorso per prouare tre esser sole le dimensioni de la quantità. nel cap. 1.
Sei esser le differentie di sito; e quali sieno. nel cap. 1.
De la totalità, e pfettione del numero ternario. nel c. 1.
De l'Eccellentia del numero ternario. nel cap. 1.
Che cosa sia corpo naturale. nel cap. 1.
Che l'uniuerso sia un corpo totalmente, e compiutamente perfetto. nel cap. 1.
Ordine di dottrina, secondo ilquale, l'Autore propone al trattare de i corpi naturali. nel cap. 1.
De le dispositioni necessarie ne la prima materia, per

riceuer le forme sostantiali. nel cap. 1.
Vna sola forma sostantiale, trouarsi in ciascheduno corpo naturale. nel cap. 1.
Intentione de l'Autore in questa secõda Parte cap. 1.
Ordine di procedere in questa seconda Parte. nel ca. 1.
DE li mouimenti semplici di luogo à luogo nel ca. 2.
Quante sorti di mouimenti semplici di luogo à luogo si ritruouino. nel cap. 2.
Ad un corpo semplice conuenirsi un sol mouimento semplice. nel cap. 2.
Qual domandar si debbia linea semplice. nel cap. 2.
De la linea Elica, e sua prodottione. nel cap. 2.
Come tra i mouimenti semplici, differisca il retto dal circolare. nel cap. 2.
Come per li mouimenti semplici retti, si concluda il numero, e la natura de i quattro elementi inferiori. nel cap. 2.
Ad alcuna cosa non potersi opporre come contraria, piu che un'altra cosa. nel cap. 2.
Che à quel corpo, à cui un mouimento semplice sia naturale, il contrario di quel mouimento sarà contra natura. nel cap. 2.
Che'l mouimento semplice circolare conuenga al corpo celeste per sua natura. uel cap. 2.
Il Cielo esser Quinto Elemento, ouer corpo, e sostantia Quinta, differente da quella de i quattro elementi inferiori. nel cap. 2.
Cinque, e non piu esser li corpi semplici, de i quali si com-

compone l'Vniuerſo. nel cap. 2.
LI corpi celesti eſſer'animati. nel cap. terzo.
Opinione di coloro, che'l corpo celeſte, ſenza la intel
ligentia conſiderato, non eſſer compoſto di mate=
ria, e di forma ſi ſtimarono. nel cap. 3.
La ragione, e'l fondamẽto de la detta opinione. nel. c. 3.
La falſità di detta opinione. nel cap. 2.
Diſcorſo à lungo, per moſtrare che'l corpo celeſte ſen
za la intelligentia conſiderato, ſia compoſto di ma
teria, e di forma. nel cap. 3.
Da qual cauſa, e principio dependa la corruttibilità
ne i corpi corrottibili. nel cap. 3.
La prima materia non eſſer la uera, e immediata cau=
ſa de la corrottibilità de corpi corrottibili. nel c. 3.
De la natura, e potentia de la Prima materia, ne le co=
ſe generabili, e corrottibili. nel cap. 3.
Che li Quattro elementi, ſecondo la totalità, e integri
tà loro, non ſono corrottibili, ma ſolo ſecondo le
parti loro. nel cap. 3.
Che li quattro elementi, non hanno in ſe intrinſeco
principio di corrottione. nel cap. 3.
Qual ſia la uera radice de la corrottibilità. nel cap. 3.
Come s'intenda che la materia in queſte coſe inferio=
ri, porti ſeco corrottibilità, ne le coſe doue ſi truo=
ua. nel cap. 3.
La diffinitione, ouero deſcrittione de la prima mate=
ria. nel cap. 3.
Come s'habbia da intendere, che ogni potentia paſsi=
ua, ſia

ua sia potentia di contradittione. nel cap. 3.
Come nel Cielo sia materia, con potentia di contradittione, e come ciò sia differentemente, da le cose inferiori. nel cap. 3.
Come ne i corpi celesti si ritruoui materia. nel cap. 3.
Il Cielo esser composto di materia, e di forma. nel c. 3.
Come differisca la materia, che si truoua ne i corpi celesti, da quella di queste cose inferiori. nel cap. 3.
QVAL sia la immediata causa de la corrottione, in questi corpi inferiori. nel cap. quarto.
Discorso per mostrare il corpo celeste esser'incorrottibile. nel cap. 4.
Come il mouimento de i corpi celesti, non ha mouimento contrario alcuno. nel cap. 4.
Che la circolatione non habbia mouimento contrario. nel cap. 4.
Che'l mouimento retto, non possa esser contrario al circolare. uel cap. 4.
Qualsi noglia mouimento per arco di circolo fatto, non hauer contrario alcun mouimento. nel cap. 4.
Piu ragioni matematicali, e demostratiue, per prouare che'l mouimento circolare non habbia contrario. nel cap. 4.
Che'l mouimento de i Pianeti, non si puo ueramente stimar contrario, al mouimento del Primo Mobile. nel cap. 4.
Che la forma sostantiale informante del corpo celeste, non habbia contrario. nel cap. 4.

Con-

Concludesi che'l corpo celeste non sia corrottibile. nel cap. 4.
Che'l corpo celeste non sia generabile. nel càp.4.
DI quante sorti augumento si truoui ne le cose de la natura. nel cap.quinto.
Che ne i corpi celesti, non si truoui proprio augumento, ne propria diminutione. nel cap.5.
Che ne i corpi celesti non sia alcuna sorte d'augumento, ò per aggregatione, ò come si uoglia. nel ca.5.
Che ne i corpi celesti non sia nutrimento, ò potentia alcuna nutritiua. nel cap.5.
Che ne i celesti corpi non si truoui propria, e uera alteratione alcuna. nel cap.5.
Come'l Sole non essendo caldo, produca caldezza quaggiù da basso. nel Cap.5.
Confirmasi per commun contento de gli huomini che'l Cielo priuo sia, d'augumento, di notrimento, e d'ogni corruttiua alteratione. nel cap.5.
Concludesi finalmente, che li corpi celesti sieno priui, e liberi da ogni pericolo di corrottione, in augumentabili, inalterabili, eterni, e diuini. nel cap.5.

Nel Secondo Libro.

QVanto importi al Filosofo atural' il cercar di saper se corpo alcuno di grãdezza infinito, si ritruoua ne la Natura. nel c.primo.
Quanto pericoloso sia ne la Filosofia, l'errare ne i

Principij. nel cap. 1.
Li Principij in qual si uoglia cosa, e spetialmente ne la Filosofia, esser di gran uirtù, e di gran momento. nel cap. 2.
Ogni picciolo errore nel principio, diuentar grandissimo poi nel fine. nel cap. 1.
La dichiaratione de la quantità continua in infinito, esser'hauuta p manifestißima in Geometria. nel c. 1.
Ch'ogni principio sia grande in uirtù, quantunque picciola in quantità. nel cap. 1.
Proponsi l'ordine, col quale si ha da trattare in questo secondo Libro, de la finita, ò infinita grandezza de i corpi, e spetialmente de l'Vniuerso. nel cap. 1.
CHE corpo che circolarmente si muoua, esser nõ possa dispatio, ò grãdezza infinito. nel cap. secondo.
Piu ragion demostratiue, à destrugger infinita grandezza, in corpo che circolarmẽte si muoua. nel c. 2.
Che i corpi celesti si muouino circolarmẽte. nel ca. 2.
Altre confirmationi per distrugger la infinita grandezza in corpo che circolarmẽte si muoua. nel c. 2.
CHE d'infinita grandezza esser non possa corpo alcuno che si muoua naturalmente per linea retta nel cap. 3.
Che se de i due contrarij l'uno sia finito in grandezza l'altro parimente sarà tale. nel cap. 3.
Come non possin le cose graui descendere in infinito. nel cap. 3.
Che corpo graue, ò leggieri, esser non possa d'infinita

nita grandezza. nel cap. 3.
Che se corpo, ò graue, ò leggieri infinito in grandezza fosse, per forza harebbe, ò grauezza, ò leggierezza infinita. nel cap. 3.
Che grauezza, ò leggierezza infinita, in corpo naturale non si puo dare. nel cap. 3.
Che un corpo infinitamente graue, muouersi non si potrebbe. nel cap. 3.
Concludesi che corpo alcuno, che si muoua naturalmente per linea retta, non possa esser di grandezza infinita. nel cap. 3.
DISCORSO piu in uniuersale, che quel di sopra, intorno à la infinità de corpi naturali; per mostrare che non solo corpo semplice non puo essere di grandezza infinito; ma ne corpo alcuno assolutamente. nel cap. quarto.
Quai sieno li corpi similari, e quali li dissimilari, cioè di parti simili, ò dissimili in natura loro. nel cap. 4.
Non potersi trouare corpo di grandezza infinito, le cui parti dissimili sieno in natura loro. nel cap. 4.
Che esser non possa di grandezza infinito, corpo che sia composto di parte simil in natura loro. nel c. 4.
Che corpo di grandezza infinito non possa muouersi di luogo à luogo. nel cap. 4.
COME proportionatamente il uigor d'un mouente auanza il uigor de l'altro, secondo che la resistẽtia del mosso dal piu uigoroso, auanza la resistẽtia del mosso dal manco uigoroso. nel cap. quinto.

Come tra'l corpo che muoue, e quello che è mosso, se ò l'uno, ò l'altro sarà infinito in grandezza, ò ambedue; attione, ò mouimento alcuno non potrà uenirne. nel cap. 5.

Che tra corpo mouente finito, e corpo mosso infinito non puo uenirne attione alcuna. nel cap. 5.

Che tra corpo mouente infinito e corpo mosso finito, non puo nascerne attione alcuna. nel cap. 5.

Che tra corpo mouente infinito, e corpo mosso parimente infinito, non puo prodursi alcuna attione. nel cap. 5.

Concludesi che quando corpo si trouasse di grandezza infinito, immobile, e al tutto immutabile si restarebbe. nel cap. 5.

Contra quei Filosofi, che un principio infinito posero di tutte le cose. nel cap. 5.

CHE corpi separati tra di loro, infiniti in numero trouar non si possan naturalmente. nel cap. 5.

Opinione di Democrito de' principij de le cose naturali. nel cap. 6.

De gli infiniti indiuisibili corpicelli di Democrito nel cap. 6.

In qual guisa co i suoi infiniti corpicelli, ponesse Democrito la prodottione, e corrottione de le cose. nel cap. 6.

Impugnatione de l'opinione di Democrito, intorno à gli infiniti principij de le cose. nel cap. 6.

Varie ragioni per distrugger gli indiuisibili corpicelli di

li di numero infiniti che poneua Democrito. nel c. 6.
CHE cosa s'intenda per Mondo, e la descrittione di quello. nel cap. 7.
Che Mondi infiniti in numero, attualmente non si ritruouino. nel cap. 7.
COME quei Filosofi, che piu mondi posero, quelli d'una spetie, e natura ponessero, distinti per solo numero. nel cap. 8.
Come piu Mondi dissimili in loro spetie, e natura, non si ritruouino. nel cap. 8.
Altro corpo semplice in natura non poter'essere, che ò graue, ò leggieri, ò che ne graue, ne leggieri essendo si uolga per natura circolarmente. nel ca. 8.
Che se piu mondi fossero, forza sarebbe, che di una spetie fossero, e d'una natura stessa. nel cap. 8.
Che à quello stesso luogo, doue naturalmente posa un corpo, naturalmente si muoue ancora. nel cap. 9.
Che in quello stesso luogo, alquale per natura si muoue un corpo, per natura si posa ancora. nel cap. 9.
Che à quel luogo doue contra natura posa un corpo, contra natura si muoue ancora. nel cap. 9.
Che in quel luogo, al quale uiolentemente si muoue un corpo contra natura, si posa ancora. nel cap. 9.
Che se un corpo harà contra natura alcun mouimento di luogo à luogo, il contrario di quel mouimento harà egli per sua natura. nel cap. 9.
Che in quel luogo posarà un corpo contra natura, nel contrario del qual luogo, naturalmente si posarà.

ſarà. nel cap. 9.
Due ſuppoſitioni neceſſarie per dichiarare che piu Mondi d'una ſola ſpetie non ſi ritruouino. nel c. 9.
QVANTI e quali inconuenienti ſeguiranno à chiunque ponga piu Mondi, ancora che d'una ſpetie foſſero. nel cap. Decimo.
Deſcrittione de la Figura di piu Mõdi, per meglio che moſtrare, che piu non ſieno. nel cap. 10.
Oggettione contra la ragione, e contra'l diſcorſo, con la deſcritta figura fatto. nel cap. 10.
La ſolutione de la detta oggettione. nel cap. 10.
Che la terra e altre coſe graui, tanto piu uelocemente deſcendono, quanto piu nel diſcender s'accoſtano al centro del Mondo. nel cap. 10.
Che altrimenti à la calamita uiene il ferro, e la terra al centro del mondo ſcende. nel cap. 10.
Che non poſſa uiolento eſſer ogni mouimento al mondo: ne uiolento mouimento ſenza naturale in alcuna coſa non ſi puo trouare. nel cap. 10.
De qual de due termini del mouimento s'habbia da determinar quello. nel cap. 10.
QVAL ſia la uera cauſa de la moltiplicatione indiuiduale, ſotto d'una medeſima ſpetie. nel ca. 11.
Per qual cauſa, & à che, foſſe la prima materia poſta da la Natura ne l'Vniuerſo. nel cap. 11.
Nuouo argumento per prouare nõ trouarſi piu mondi ſotto d'una medeſima ſpetie. nel cap. 11.
CON qual ragione ſi muouin coloro, li quali ſtimano, che

no, che dato che non sieno piu mondi attualmente, non dimeno non sia impossibile, ne repugni à la forma del mondo che piu sieno. nel cap. 12.
Come differischino le considerationi che si faccino d'alcuna cosa, ò considerandola con materia, ò astracendola con la consideration di quella. nel cap. 12.
Destruttione de la ragione, e fondamento di coloro, che piu Mondi affermano esser possibile, che si ritruouino. nel cap. 12.
Che'l mondo, nel qual noi siamo, habbia in se raccolta tutta la materia che trouar si possa, senza lasciarne fuora per altro mondo. nel cap. 12.
Che non solo non si truouan piu mondi attualmente; ma ne ancora è possibile che si ritruouino. nel cap. 12.
Che fuori di questo mondo non possa trouarsi corpo alcuno, ò semplice, ò misto ch'egli sia. nel cap. 12.
CHE fuori di questo nostro mondo, non sia luogo alcuno, ò pieno, ò uoto che l'intendiamo. nel ca. 13.
Che fuori di questo mondo non sia ne tempo, ne mouimento alcuno. nel cap. 13.
Concludesi che fuori di questo mondo nostro, non sia nulla assolutamente. nel cap. 13.
Come ancora che si dica fuori del mondo esser nulla, quella parola, fuori, non pone quiui alcuna differentia di luogo, ne cosa alcuna. nel cap. 13.
Che l'argomento di coloro, che col supporre un'huomo nel conuesso del Primo Cielo, che distenda la man

man di fuori penſan prouar' eſſer fuori del mondo alcuna coſa; non conclude punto . nel cap. 13.
COME s'habbia da intendere, che fuori del mondo noſtro, ſieno le ſoſtantie aſtratte, immortali, e diuine. nel cap. 14.
Qual ſia la beata uita de i ſublimi celeſti Intelletti. nel cap. 14.
DE l'opinioni di coloro, che generato, e di nuouo pongano il mondo. nel cap. 15.
Quanto importi, e gioui à filoſofare, il conoſcere le opinioni de i Filoſofi precedenti, ancora che non buone ſieno. nel cap. 15.
Varie opinioni intorno à la generatione, e corrottione del Mondo. nel cap. 15.
COME generarſi, e corromperſi poneſſe il Mondo Empedocle. nel cap. 16.
Contra l'opinione d'Empedocle intorno à la prodottione, e corrottion del mondo. nel cap. 16.
COME generarſi, e corromperſi poneſſe il Mondo Democrito, e li ſuoi ſeguaci. nel cap. 17.
De i corpicelli indiuiſibili che Democrito poneua per principij, onde ſi produceſſe il mondo. nel ca. 17.
Contra l'opinione di Democrito, intorno à la prodottion del mondo. nel cap. 17.
COME Platone generato, e incorrottibile poneſſe il Mondo. nel cap. 28.
Come diuerſamente ſia ſtata inteſa l'opinione di Platone, de la generatione, e incorrottibilità

del

del Mondo. nel cap. 18.
Come Aristotele intendesse la detta opinione di Platone, nel cap. 28.
Quanto sia fuori d'ogni uerisomiglianza la opinion di Platone de la generation del Mõdo. nel cap. 18.
Piu ragioni contra l'opinion di Platone. nel cap. 26.
COME alcuni defendino la detta opinion di Platone, de la generatione, e incorrottibilità del Mondo. nel cap. 39.
La impugnatione de la detta defensione. nel cap. 19.
Doue consista l'inganno de la detta defensione. nel cap. 19.
COME s'habbian da intendere queste parole, generabile, ingenerabile, corrottibile, e incorrottibile, nel trattar de la generation del mondo. nel cap. 20.
Come ogni potentia naturale, s'ha da determinare per il piu, cioè per il piu efficace che da quella possa nascere. nel cap. 20.
Come ogni impotentia naturale s'ha da determinare per il manco; cioè per il meno efficace effetto, che da quella uenir non possa. nel cap. 20.
COME alcuna cosa hauer possa insieme potentia ad alcun'atto: e à la priuation di quello. nel ca. 21.
Come alcuna cosa hauer non possa insieme potentia ad alcun'atto, e à la priuatione di quello per infinito tempo. nel cap. 21.
Come trouar non si possa maggior falsità ne la conclu-

cluſione d'un ſillogiſmo, che ne le premeſſe. nel cap. 21.

Che la propoſitione ſemplicemente falſa, manco ſia nemica al uero, che la ſemplicemente impoßibile. nel cap. 21.

Qual ſia la propoſitione ſemplicemente falſa, e quale la ſemplicemente impoßibile. nel cap. 21.

Che niſſuna coſa hauer poſſa inſieme potentia d'eſſere, e di non eſſere per infinito tempo: cioè d'eſſer ſempre, e ſempre non eſſere. nel cap. 21.

CHE l'eſſere generabile ſi conuerta con l'eſſere corrottibile, e l'eſſer' ingenerabile, con l'eſſere incorrottibile. nel cap. 22.

Che ogni coſa generabile ſia corrottibile: e per il contrario. nel cap. 22.

Che ogni coſa ingenerabile ſia incorrottibile, e per il contrario. nel cap. 22.

Con deſcrittion di figura ſi demoſtra ogni coſa generabile eſſer corrottibile; e per il contrario ogni coſa corrottibile eſſer generabile. nel cap. 22.

Con deſcrittion di figura ſi dimoſtra ogni coſa ingenerabile eſſere incorrottibile: e per il contrario ogni coſa incorrottibile eſſere ingenerabile. nel cap. 22.

NVOVO argomento per prouare che coſa generata non poſſa eſſer' incorrottibile; ne corrottibile ingenerabile. nel cap. 23.

Concludeſi non eſſer ſoſtentabile che'l Mondo generato, e in=

to, e incorrottibile stimar si debbia insiememente, secondo che Platone poneua. nel cap. 23.

Concludesi finalmente per ragion naturale, che'l mondo sia priuo di generatione, e di corrottione, in guisa che sia perpetuo da ogni banda. nel cap. 23.

COME le ragioni che si son fatte per l'eternità del mondo, non procedan sennò per uia mera, dietro à i termini di natura posta. nel cap. 24.

Come Dio grandissimo sia superiore à la natura. nel cap. 24.

Come non si ha l'huomo da confidare sopra le ragioni naturali, che con qualche uerisomiglianza mostrano il Mondo eterno: ma piu tosto sopra l'autorità diuine, che prodotto lo pongano, e corrottibile. nel cap. 24.

Che l'huomo si ha sempre da rimettere per la semplice, e uerissima uerità, al testimonio de i Santi Teologi, e Santi Padri, e non à quello, che con qualche apparentia ne mostrano le ragioni naturali. nel cap. 24.

Escusatione de l'Autore, e protestatione, ne le cose che in questi Libri scriue, con rimetterssi per la uerità à le scritture Sante. nel cap. 24.

Nel Terzo Libro.

CHe'l corpo celeste, e tutte le parti sue sieno ingenerabili, e incorrottibili. nel cap. primo.

Piu ragioni per prouare l'eternità de corpi celesti. nel cap. 1.
Confirmation del medesimo, per il commune consenso de gli huomini. nel cap. 1.
Confirmatione de la medesima conclusione, per il senso stesso. nel cap. 1.
COME il Cielo per il perpetuo star suo, nel luogo suo, e per il perpetuo suo riuolgimento, non sostiene stanchezza, ò fatiga alcuna. nel cap. 2.
Contra di quei Poeti che Atlante posero per sostenimento del Cielo. nel cap. 2.
Ridicule opinioni d'alcuni, che per sostentamento de la gran machina celeste, diuerse uie s'immaginarono, acciò che per la sua grauezza non ruinasse. nel cap. 2.
Impugnatione de le dette imaginationi. nel cap. 2.
Come il corpo celeste non ha bisogno d'altro sostentamento che di se stesso, che lo sostenga. nel cap. 2.
COME'L primo suppremo Cielo sia di figura sferica. nel cap. 3.
Come il Circolo tra le figure piane, e la sfera tra le corporee, stimar si deuino le piu semplici, e piu perfette. nel cap. 3.
Come in ogni genere di cose, la misura loro debbia esser minima in detto genere. nel cap. 3.
Diuerse ragioni per prouare che'l Primo Cielo sia di figura sferica. nel cap. 3.
Che'l primo Cielo esser non possa di figura angolare.

lare. nel cap. 3.
Come tra le figure, d'ogn'una de le quali li termini insieme presi sieno uguali, la circolare tra le superficiali, e la sferica tra le corporee, sieno le piu capaci. nel cap. 3.
Che'l Primo Cielo esser non possa di figura ouale, ò d'altra priua d'angoli, che sferica non sia. nel c. 3.
Come la terra secondo se tutta sia rotonda. nel cap. 3.
Come l'acqua non impedita, si riduca per natura nel suo conuesso à rotondezza. nel cap. 3.
De la sfericità de l'acqua piu confirmationi. nel ca. 3.
Come l'Aere, e'l Fuoco sieno ridotti à rotondezza. nel cap. 3.
Qual sia la uera ragione naturale, che ci puo far conoscere che'l Cielo si muoua circolarmente nel c. 4.
Che'l Primo Cielo si muoua da Leuante à Ponente. nel cap. 4.
Che le Stelle ci appaiono muouersi da Leuante à Ponente, non perche la terra si muoua, stando il Cielo immobile (com'alcuni han uoluto) ma per il contrario. nel cap. 4.
Che'l mouimento del Primo Cielo da Leuante à Ponente, sia circolare. nel Cap. 4.
Che le Stelle non si muouano al diritto, senza far ritorno à Leuante, donde si dipartirono. nel cap. 4.
Nuoua ragione fortissima per prouare che'l mouimento del Primo Cielo sia circolare. nel cap. 4.
Che le Stelle ci appaion muouersi da Leuante à Ponente

nente; non perche esse per loro stesse sien quelle, che si muouino, stando gli Orbi fississima per il contrario. nel cap. 4.

QVAL si domanda mouimento regolare, e uniforme. nel cap. 5.

Quali sieno le descrittioni de la uelocità, e de la tardezza, e de la regolarità. nel cap. 5.

Quanti modi d'irregolarità in un mouimento si possino imaginare. nel cap. 5.

Che'l mouimento del Primo Cielo, non sia irregolare, ò difforme, in qual si uoglia modo d'irregolarità. nel cap. 5.

Piu inconuenienti che seguirebbono à chiunque ponesse il mouimento del Primo Cielo, esser'in qual si uoglia modo difforme, e irregolare. nel cap. 5.

Che ogni mutation naturale sia limitata à determinata misura di tempo. nel cap. 5.

Concludesi che'l mouimento del Primo Cielo sia perfettamente uniforme, e regolare. nel cap. 5.

CHE la terra secondo se tutta non puo muouersi circolarmente. nel cap. 6.

Modo, e ordine di Filosofare de i Pittagorici. nel c. 6.

Opinione de' Pittagorici del sito, e mouimento circolare de la terra; e di due terre che poneuano, nel cap. 6.

Con descrittion di figura si dichiara la opinione, e imaginatione de' Pittagorici, de le due terre che poneuano, e del sito, e mouimento di quelle. nel cap. 6.

Impugnatione de la detta opinion pittagorica. nel c. 6.
Altra opinione del riuolgimento de la terra, posta nel centro del mondo. nel cap. 6.
Impugnatione de la detta opinione. nel cap. 6.
Molti inconuenienti, che seguirebbon à chiunque ponesse per il mouimento circolar de la terra, apparirci il uolgimento in Cielo de le Stelle. nel cap. 6.
Si conclude che la terra non possa muouersi circolarmente. nel cap. 6.
VARIE opinioni di Filosofi, ne l'assegnar la ragione de l'immobilità de la terra in mezo del mondo. nel cap. 7.
Opinion d'Anaximene, e d'Anassagora de la cagion che la terra immobil si posi nel centro del mondo. nel cap. 7.
Impugnatione de la detta opinione. nel cap. 7.
Opinione di Talete de la cagione che la terra immobile si posi nel mezo del mondo. nel cap. 7.
Impugnatione de la detta opinione di Talete. nel c. 7.
Opinione di Xenofane de la cagione che la terra immobile si pose in mezo de l'Vniuerso. nel cap. 7.
Impugnatione de la detta opinione di Xenofane. nel cap. 7.
Opinion di Empedocle, come la terra fissa si stia nel mezo de l'Vniuerso. nel cap. 7.
Impugnatione de la detta opinione di Empedocle. nel cap. 7.
Opinione d'Anaximandro, come la terra in mezo de

l'Vniuerſo, fiſſa, e immobil ſi ſtia. nel cap. 7.
Impugnatione de la detta opinione d'Anaßimandro. nel cap. 7.
Commune impugnatione contra tutte le dette opinioni de la cagione de l'immobilità de la terra. nel ca. 7.
Che mouimento uiolento trouar non ſi poſſa, doue principio di natural mouimento ancora non ſi truoui. nel cap. 7.
LA propria, e uera cagione de l'immobilità de la terra in mezo de l'Vniuerſo. nel cap. 8.
Concludeſi la immobilità de la terra nel mezo del mondo. nel cap. 8.
CHE la terra ſia poſta nel mezo de l'Vniuerſo. nel cap. 9.
Piu inconuenienti che ſeguirebbono à chiunque poneſſe la terra fuori del mezo del mondo; piu ad una parte del Cielo, che à l'altra inclinate. nel cap. 9.
Piu confirmationi del ſito de la terra, che in mezo del mondo ſia. nel cap. 9.
Di due centri, che ne la terra ſi trouano. nel cap. 9.
Come col centro del mondo, concorre, e s'uniſce il centro de la grauezza de la terra; non quello de la grandezza. nel cap. 9.
CHE la terra ſecondo ſe tutta, ſia ridotta à rotondezza. nel cap. 10.
Ragion naturale de la rotondezza de la terra. nel cap. 10.
Con qual'argomento alcuni uoleſſero che la terra foſſe di

se di figura piana, e non rotonda. nel cap. 10.
Impugnatione de la detta opinione, e del fondamento suo. nel cap. 10.
La terra non poter'esser di figura alcuna angolare. nel cap. 10.
La terra non poter'esser di figura concaua. nel ca. 10.
Come fosse per esperientia, e osseruatione conosciuto, e trouato la sfericità de la terra, cosi da polo à polo, come ancora da Leuante à Ponente. nel ca. 10.
Ragion Geometrica per la sfericità de la terra. nel cap. 10.
Per li monti, e per le ualli de la terra, non impedirsi la rotondezza di quella. nel cap. 10.
CHE la terra sia di quantita piccolissima, e quasi insensibile, rispetto à la grandezza de l'Vniuerso. nel cap. 11.
Come s'intenda la detta insensibilità de la terra. nel cap. 11.
Piu confirmationi de la piccolezza, e insensibilità de la terra, rispetto à i corpi celesti, e à l'Vniuerso tutto. nel cap. 11.
Quanto spatio ridotto à miglia nostre, giri intorno la terra; e come fosse ciò conosciuto. nel cap. 11.

Nel Quarto Libro.

I qual natura, e ſoſtantia ſieno le Stelle. nel cap. 1.

Che'l Sole, la Luna, e l'altre Stelle, de la medeſima quinta ſoſtantia ſono, ne graue, ne leggieri; di cui ſono gli Orbi loro. nel cap. 1.

Come gli aitri Filoſofi, ſe ben ne la ſoſtantia de corpi, diuerſi tra di lor furono: tuttauia in queſto conuennero, che d'una medeſima ſoſtantia poſero gli Orbi celeſti, e le ſtelle che in quelli ſono. nel cap. 1.

L'opinione di coloro, che uoleuano che li corpi celeſti, foſſero di ſoſtantia di fuoco; e'l fondamento loro. nel cap. 1.

Impugnatione di cotale opinione. nel cap. 1.

Come produchino la caldezza, in queſte coſe da baſſo, li corpi celeſti, ſenza che caldi ſieno. nel cap. 1.

In che differiſchino le Stelle da gli Orbi loro. nel c. 1.

Che per trouarſi ne i corpi celeſti denſità, e rarità, non per queſto ſi truoua in eßi corrottibilità. nel cap. 1.

Che coſa ſieno le ſtelle, e la diffinition loro. nel cap. 1.

PERCHE la Luna appaia macchiata, in alcune parti ſue, ſecondo l'opinione d'Alcuni Filoſofi. nel cap 2.

Impugnatione de la detta opinione. nel cap. 2.

Qual ſia la uera cagione de le macchie, che ne la Luna

na appaiono. nel cap. 2.
SE le Stelle hanno luce propria, ò la riceuon total=
mente dal Sole. nel cap. 3.
De l'opinion d'alcuni, che ogni luce dal Sole uscir' af=
fermauano, e da lui riceuerla tutte le Stelle. nel c. 3.
Impugnatione de la detta opinione. nel cap. 3.
Propria opinione, che le Stelle habbian propria luce;
oltra quella, che riceuan dal Sole. nel cap. 3.
La ragione e'l fondamẽto de la detta opinione. nel c. 3.
COME non solo il Sole, e la Luna, ma tutte le Stel
le sono di figura sferica. nel cap. 4.
Come con poco saldo argomento alcuni prouauano la
sfericità del Sole, e de la Luna, e de l'altre Stelle,
per il senso solo. nel cap. 4.
Come le Stelle differentemente da la Luna, riceuan lu=
ce dal Sole, oltra la propria luce loro. nel cap. 4.
Onde sia che la Luna ci appaia illuminata, con cresci=
mento, e diminutione corniculare. nel cap. 4.
Come si pruoui che la Luna sia di figura sferica.
nel cap. 4.
Come per la sfericità de la Luna, si possa concluderſi
la sfericità de l'altre Stelle. nel cap. 4.
Come si pruoui la figura sferica, nel corpo solare.
nel cap. 4.
CHE le Stelle non habbiano proprio mouimento
per loro stesse, distinto dal mouimento de gli Or=
bi loro. nel cap. 5.
Inconuenienti che seguirebbono à chiunque ponesse

le Stelle per se stesse distintamente da gli Orbi loro. nel cap. 5.
Oggettione di chi uolesse contra la ragion fatta, sostener pure, che le Stelle per se stesse distintamente si muouino da gli Orbi loro. nel cap. 5.
Impugnatione de la detta oggettione. nel cap. 5.
Argomento per causa finale, che le Stelle non han mouimento alcuno distinto da quello de gli Orbi loro. nel cap. 5.
Che le Stelle si muouino al muouimento de gli Orbi loro. nel cap. 5.
Come sia che la Luna ci mostri sempre la metà sua macchiata, se mouimento non ha proprio in se stessa, distinto da quello de l'Orbe suo. nel cap. 5.
Discorso intorno à gli Eccentrici, & Epicicli: come da gli Astrologi non furono imaginati, perche stimassero che cosi fossero: ma per saluar senza notabile inganno, l'apparentie; se non per sempre, al meno per qualche tempo. nel cap. 5.
COME le Stelle non hanno mouimento alcuno, di progressione, ò altro simile, che habbia bisogno di distinte parti instrumentarie, secondo che adiuiene ne gli animali. nel cap. 6.
Come la Natura non è superflua, ne defettuosa ne le opere sue. nel cap. 6.
Quali sieno l'Anime de i corpi celesti. nel cap. 6.
Che le Stelle si muouino ne i lor'Orbi, come nodi in tauola. nel cap. 6.

DEL

DEL Numero de le sfere celesti. nel cap. 7.
Come à poco à poco fosse trouata la Astrologia. nel cap. 7.
Come di tempo in tempo diuerse osseruationi fosser fatte da gli Osseruatori de le cose celesti. nel cap. 7.
Come da prima fosse conosciuto che li Pianeti hauessero diuerse sfere da la Prima. nel cap. 7.
Perche li Pianeti fossero cosi domandati. nel cap. 7.
Come fosse da prima conosciuto, che li Pianeti al contrario del Primo Mobile, si mouessero da Ponente à Leuante. nel cap. 7.
Come fosse conosciuto che li Pianeti sopra d'asse, e poli, diuersi da quei del Primo Mobile, si uolgessero. nel cap. 7.
Otto sole sfere celesti essere state conosciute, da gli Astrologi, e Filosofi per molto tempo. nel cap. 7.
Come con nioue osseruationi fosse conosciuto col tempo poi, che noue, e non otto fossero le celesti sfere. nel cap. 7.
Del mouimento de le Stelle fisse da Ponente à Leuante contra'l mouimento del Primo Mobile. nel cap. 7.
Come ultimamente diece sfere celesti, fosse stimato, esser la suso in Cielo, e per qual cagione. nel cap. 7.
CON qual'ordine quanto al superior luogo, e à l'inferiore, disponesser le sfere celesti, coloro che da prima otto sole si stimarono che quelle fossero. nel cap. 8.
De la nobiltà, e dignità del Cielo, che da Leuante à Ponen-

Ponente si muoue. E perche da tutti gli Astrologi concordeuolmente è stato posto in suppremo luogo, e chiamato Primo Mobile. nel cap. 8.

Con qual'ordin poness̃er poi le sfere celesti, quelli Astrologi che la nona sfera à le otto aggiunsero. nel cap. 8.

Con qual'ordin poness̃er poi le sfere celesti, quelli Astrologi, che la Decima sfera à le Noue aggiunsero. nel cap. 8.

PER qual cagione due sorti di mouimenti, l'uno uer Ponente, e l'altro uer Leuante, nel Cielo si ritruouino. nel cap. 9.

Discorso per uia di compositione à prouare che sia necessario che in Cielo due mouimenti tra di loro in un certo modo opposti si truouino: l'uno uer Leuante: e l'altro uer Ponente. nel cap. 9.

A che sia necessario, e che operi il mouimento del primo Mobile in queste cose inferiori. nel cap. 9.

A che sia necessario, e che operi il proprio mouimento de' Pianeti in queste cose inferiori. nel cap. 9.

Come il medesimo discorso fatto per uia compositiua, si riduca, e si faccia piu chiaro, per uia resolutiua. nel cap. 9.

ONDE sia che la sfera stellata habbia molte stelle, e ciascheduna altra sfera una sola. nel cap 10.

Che ragione dess̃er quelli, che otto sfere poneuan sole, de l'hauer la Stellata molte Stelle, e ciascheduna de l'altre una. nel cap. 10.

Che

Che la detta ragione nõ puo quadrare à quei che noue, ne à quei che diece sfere posero in Cielo. nel c. 10.
Qual ragione render possino coloro, che noue, e che diece sfere pongano, de l'hauer la Stellata molte Stelle, e ciascheduna de Pianeti una. nel cap. 10.
Se è fuori di ragione che celeste sfera sia priua di Stelle. nel cap. 10.
COME dubitassero gli Antiqui, onde sia che le sfere superiori, hauessero in se piu orbi, che le inferiori. E qual solutione assegnassero à cotale dubitatione. nel cap. 11.
Come la detta dubitatione, e la sua solutione, non habbian luogo appresso di quelli che la nona da prima, e di quelli che la decima poi aggiunsero d'otto sfere. nel cap. 11.
DEL suono, e armonia che li Pittagorici stimarono, che nascesse da i mouimenti de' corpi celesti. nel cap. 12.
Con qual ragion si mouesse Pittagora à pensare che suono, e armonia nascesse da i mouimenti celesti. nel cap. 12.
Qual ragione assegnase Pittagora, che la celeste armonia non odiamo. nel cap. 12.
Impugnatione de l'opinione di Pittagora, e de la ragion sua, intorno à la celeste armonia. nel cap. 12.
Che suono non possa nascere da i mouimenti de' corpi celesti. nel cap. 12.
Potenti effetti che da l'aere si ueggian fare, per la pro-

dottion del ſuono. nel cap. 12.
Che armonia non poßa prodursi per il mouimento de' corpi celesti. nel cap. 12.
Come ſi produca il ſuono. nel cap. 12.
Come la steßa ragione, e la steßa ſimilitudine che aßegnauano i Pittagorici per l'armonia celeste, contra di loro proceder poßa. nel cap. 12.
CHE mal faceße Pittagora in por ne i corpi celesti, due ſole differentie di ſito, e non piu. nel cap. 13.
Quali ſieno le ſei differentie di ſito, e donde prendino origine. nel cap. 13.
In quali corpi ſi truouino aßolutamente le differentie di ſito. nel cap. 13.
Come ſi diſtinguino ne gli animali, le differentie di ſito. nel cap. 13.
In quai corpi trouar ſi poßino reſpettiuamente, e per ſomiglianza, e non aßolutamente, le differentie di ſito. nel cap. 13.
Che ne i corpi celesti ſieno aßolutamente tutte le ſei differentie di ſito, deſtro, ſiniſtro, di ſopra, di ſotto, dietro, e dinanzi. nel cap. 13.
Qual ſia la parte deſtra del primo Mobile, qual la ſiniſtra, quale la ſuperiore, quale la inferiore, quale la dinanzi, e quale la di dietro. nel cap. 13.
Qual ſia la parte deſtra ne le ſfere de' Pianeti, quale la ſiniſtra, quale la ſuperiore, quale la inferiore, quale la dinanzi, e quale la di dietro. nel cap. 13.
Sotto qual differentia di ſito del primo Mobile ſia la parte